

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

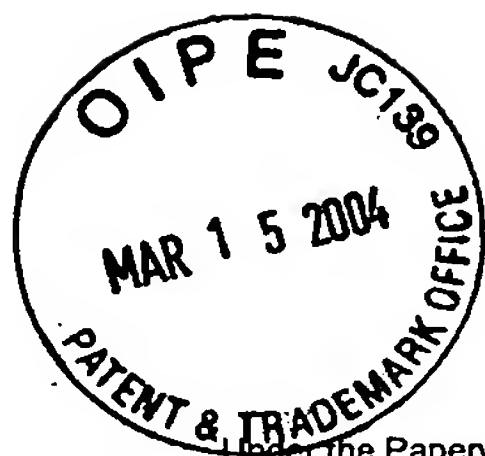
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/707,860	
	Filing Date	01/19/2004	
	First Named Inventor	Ren-Ting Hou	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	WISP0043USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
Remarks Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	3/12/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/17 (10-03)
Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/707,823
Filing Date	01/19/2004
First Named Inventor	Ren-Ting Hou
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	WISP0043USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Independent Claims	- 20** =	X	
Multiple Dependent	- 3** =	X	

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

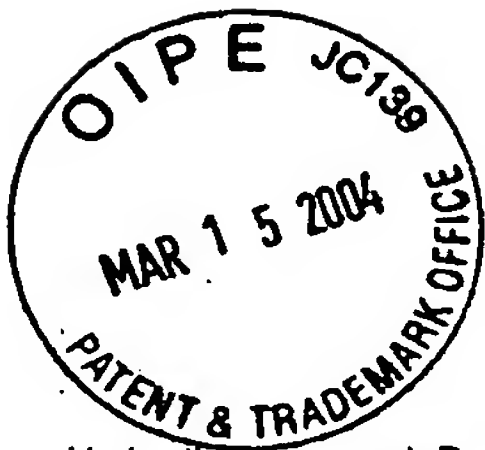
(Complete if applicable)

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	3/12/2004		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

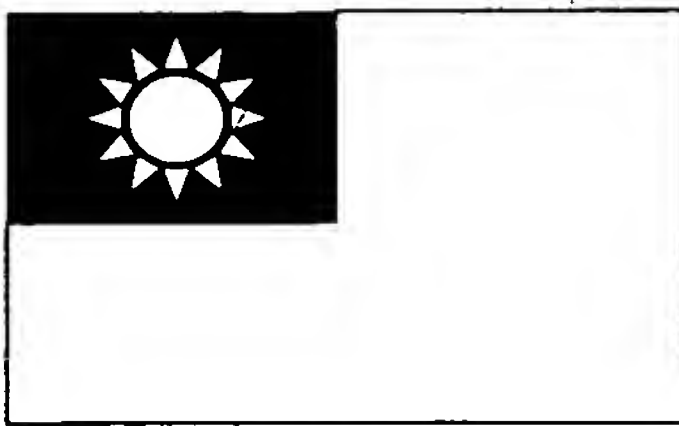
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092218273	Taiwan R.O.C	10/14/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



WIS-43

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 14 日
Application Date

申請案號：092218273
Application No.

申請人：緯創資通股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 19 日
Issue Date

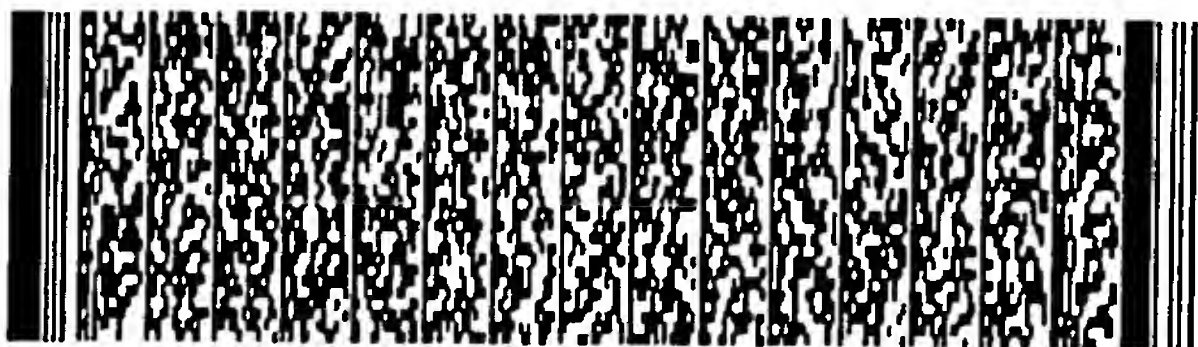
發文字號：09221171900
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	可擴充式計算機系統
	英 文	EXTENDABLE COMPUTER SYSTEM
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 侯任庭
	姓 名 (英文)	1. HOU, REN-TING
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 緯創資通股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. WISTRON CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien 221, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 林憲銘
	代表人 (英文)	1. LIN, HSIEN-MING

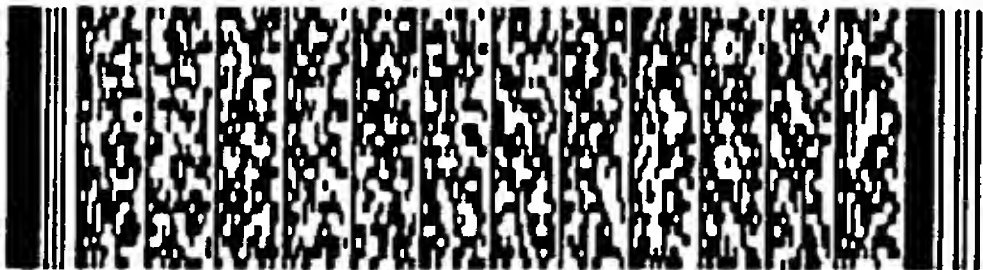


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	2. 賴宗利
	姓 名 (英文)	2. LAI, ZHONG-LI
	國 籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	2. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

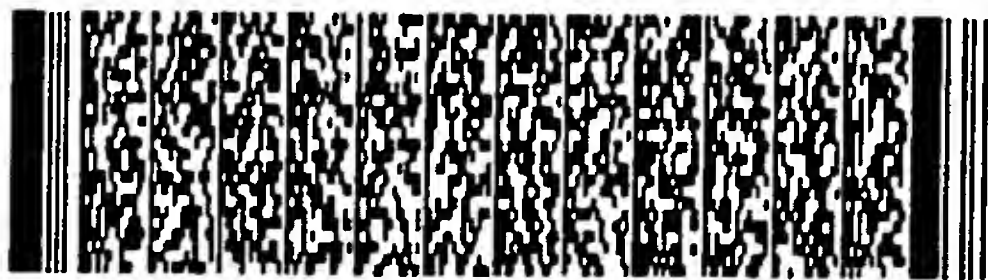


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中 文)	3. 劉宜達
	姓 名 (英 文)	3. LIU, YI-TAI
	國 籍 (中 英 文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英 文)	3. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	
	名稱或 姓 名 (英 文)	
	國 籍 (中 英 文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中 文)	
	代表人 (英 文)	

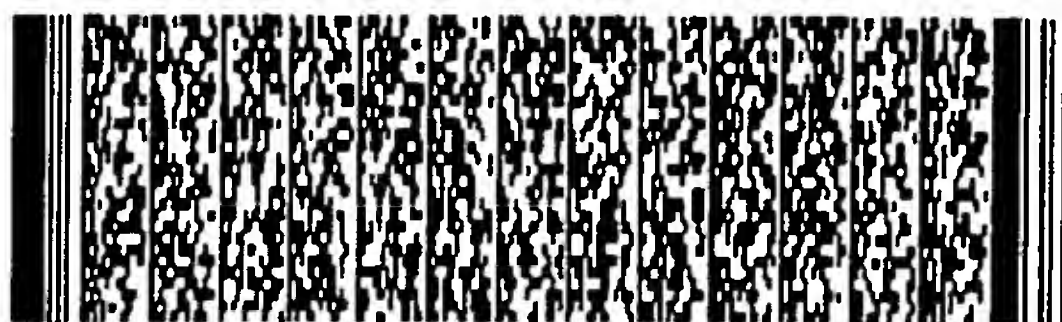


四、中文創作摘要 (創作名稱：可擴充式計算機系統)

一種可擴充式計算機系統，其具有一主機板，用來維繫該計算機系統之功能。該主機板具有：一系統晶片組；以及一第一擴充埠，電連接於該系統晶片組，用來擴充該主機板之功能。該可擴充式計算機系統另具有一擴充板，能夠電連接於該主機板，用來擴充該計算機系統之功能。該擴充板具有：一第二擴充埠，能夠電連接於該第一擴充埠，用來將該擴充板電連接至該主機板之系統晶片組。其中該等擴充埠係為一金手指插槽與一相配之金手指，並且透過該等擴充埠之結合，該擴充板與該主機板係排列於同一平面。

五、英文創作摘要 (創作名稱：EXTENDABLE COMPUTER SYSTEM)

An extendable computer system including a motherboard for maintaining the functionality of the computer system. The motherboard includes a system chipset and a first extending port electrically connected to the system chipset for extending functionality of the motherboard. The extendable computer system further includes an extended board capable of electrically connecting to the motherboard for extending the functionality of the computer system. The extended board includes a second extending port capable of



四、中文創作摘要 (創作名稱：可擴充式計算機系統)

五、英文創作摘要 (創作名稱：EXTENDABLE COMPUTER SYSTEM)

electrically connecting to the first extending port for electrically connecting the extended board to the system chipset of the computer system. Wherein the extending ports consist of a Golden Finger Slot and a matched Golden Finger, and the extended board and the motherboard are aligned in the same plane through the connection of the extending ports.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 ___四___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

400 計算機系統

410 主機板

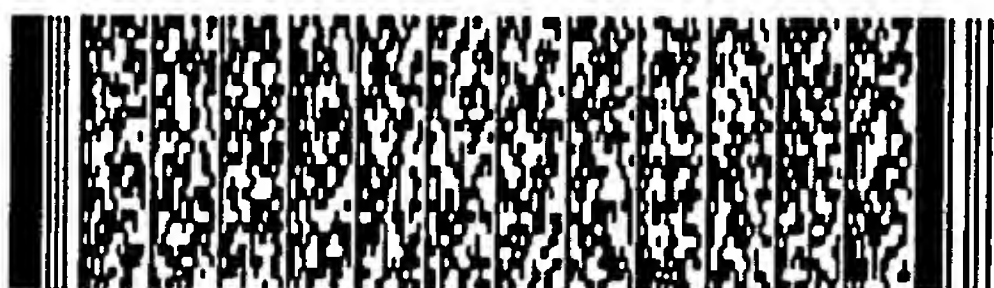
412, 422 擴充埠

414 系統晶片組

416, 426 標準通訊介面插槽

420 擴充板

424 介面轉換器



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



四、創作說明 (1)

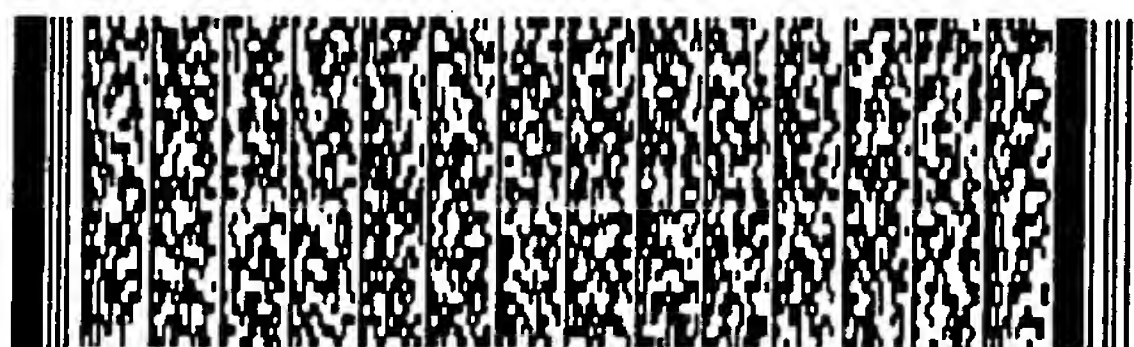
【技術領域】

本創作提供一種可擴充式計算機系統，尤指一種具有與主機板排列於同一平面之擴充板之計算機系統。

【先前技術】

隨著計算機系統之運算速度日益提昇以及其應用層面對應地拓展，以一電路板（如介面卡）垂直地插入一豎有規格主機板（motherboard）之標準通訊介面插槽以擴充一計算機系統之功能，遂成為常見的升級方式。使用者可以在上述之升級方式、以一較佳規格主機板取代該豎有規格主機板、與重新購置一較佳規格之計算機系統等幾種可行方式當中進行衡量以做出合適的選擇。

對於計算機系統之生產者而言，當需要以該豎有規格主機板為基礎進行設計變更以提供使用者該較佳規格主機板時，習知的做法係增大該主機板之大小或層數以進行該產品之設計變更，並產生等相關成本。另外，該豎有規格主機板之設計與生產等規格就相對地增加，且該較佳規格主機板之設計與生產等規格就相對地增加。因此，該豎有規格主機板之設計與生產等規格就相對地增加，且該較佳規格主機板之設計與生產等規格就相對地增加。



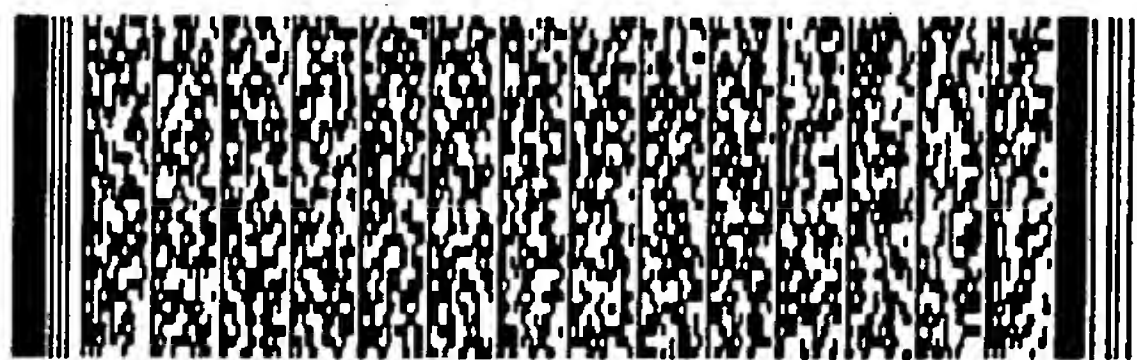
四、創作說明 (2)

由上述可知，當一生產者對一暨有規格主機板進行設計變更，更以提供一較佳規格主機板，必須增大該主機板之大小或層數，同時也相當耗費設計與生產等相關成本。另外，習知系統之擴充技術係以一般用伺服器系統之計算機系統為一應，之主機板，這對於一需要擴充該計算機系統的外殼更換為一在用卡會增加其高度，而增加整個伺服器系統之大高度之外，較大高度之計算機系統更換外殼，甚至在外殼，未擴充該計算機系統之前，就直不便。因此，習知技術之空間，利用率實有待進一步改進。

【內容】

因此本創作之主要目的在於提供一種可擴充式計算機系統，以解決上述問題。

本創作提供一種可擴充式計算機系統，其具有一主機板 (motherboard)，用來維繫該計算機系統之功能。該主機板具有：一系統晶片組，用來支援一第一介面之規格；至少一第一標準通訊介面插槽，電連接於該系統晶片組，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統；以及一第一擴充埠，電連接於該系統晶片組，用來擴充該主機板之功能。該可擴充式計算機系統另具有一擴充板，能夠電連



四、創作說明 (4)

系統，其中該至其且透過平面。介面轉換器，用至少一該等該面。金板之手指，並列於同一。

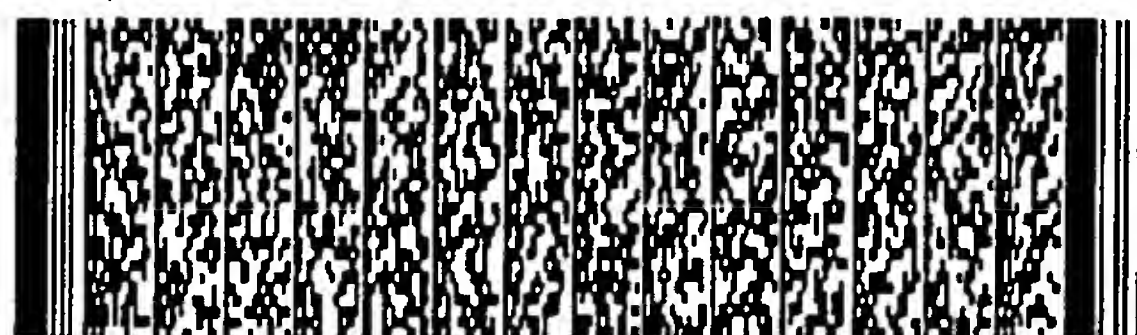
本創作又提供一種可擴充式計算機系統，其具有主機一標準週連充，擴連一連用準少標充擴作用片介面裝置該算擴，該係該一該第面裝介一板，晶訊裝於計來埠至子於；將訊週通係通邊接式用充接端接面來通一準埠



四、創作說明 (6)

統 100，其包含有一主機板 (motherboard) 110，用來維繫該計算機系統之功能。主機板 110 包含有：一系統晶片組 114 (於本實施例係為一北橋——North Bridge 晶片組或一南橋——South Bridge 晶片組)，用來支援一第一介面 (於本實施例係為一快速週邊元件互連——PCI Express 介面) 之規格；至少一第一標準通訊介面插槽 (未顯示於圖一中，係有別於後續將提到之擴充埠 112、122)，電連接於系統晶片組 114，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 100；以及一第一擴充埠 112，電連接於系統晶片組 114，用來擴充主機板 110 之功能。

可擴充式計算機系統 100 另包含有一擴充板 120，能夠電連接於主機板 110，用來擴充計算機系統 100 之功能。擴充板 120 包含有：一第二擴充埠 122，能夠電連接於第一擴充埠 112，用來將擴充板 120 電連接至主機板 110 之系統晶片組 114，其中第二擴充埠 122 之至少一端子 (未顯示於圖一中) 係符合該第一介面之規格；以及至少一第二標準通訊介面插槽 126，電連接於該至少一端子，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 100，其中至少一第二標準通訊介面插槽 126 係符合該第一介面之規格。其中擴充埠 112、122 係為一金手指插槽與一相配之金手指 (於本實施例中第二擴充埠 122 係為一金手指插槽——Golden Finger Slot，而第一擴充埠 112 係為一相配之金手指——Golden Finger)，並且透過擴充埠 112、122 之結合，擴充板 120

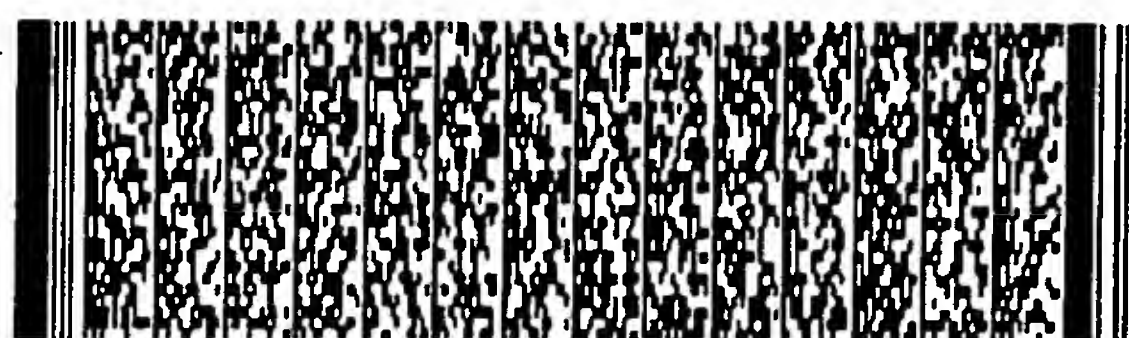
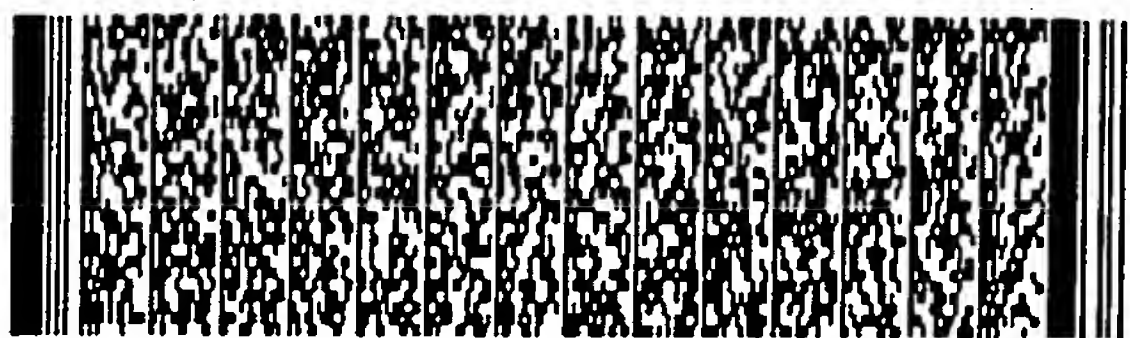


四、創作說明 (7)

與主機板 110 係排列於同一平面。

請參考圖二，圖二為本創作之可擴充式計算機系統之第二實施例之方塊示意圖。本創作另提供一種可擴充式計算機系統 200，其包含有一主機板 210，用來維繫計算機系統 200 之功能。主機板 210 包含有：一系統晶片組 214（於本實施例係為一北橋晶片組或一南橋晶片組），用來支援一第一介面（於本實施例係為一 PCI Express 介面）之規格；至少一第一標準通訊介面插槽（未顯示於圖二中，係有別於後續將提到之擴充埠 212、222），電連接於系統晶片組 214，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 200；以及一第一擴充埠 212，電連接於系統晶片組 214，用來擴充主機板 210 之功能。

可擴充式計算機系統 200 另包含有一擴充板 220，能夠電連接於主機板 210，用來擴充計算機系統 200 之功能。擴充板 220 包含有：一第二擴充埠 222，能夠電連接於第一擴充埠 212，用來將擴充板 220 電連接至主機板 210 之系統晶片組 214，其中第二擴充埠 222 之至少一端子（未顯示於圖二中）係符合該第一介面之規格；一第二介面轉換器 224（於本實施例係為一快速週邊元件互連 / X 型週邊元件互連——PCI-Express / PCI-X 介面轉換器，於圖二中係以其晶片型號 "PXH-D" 標示），電連接於該至少一端子，用來將該第一介面轉換為一第二介面（於本實施例係為一 X

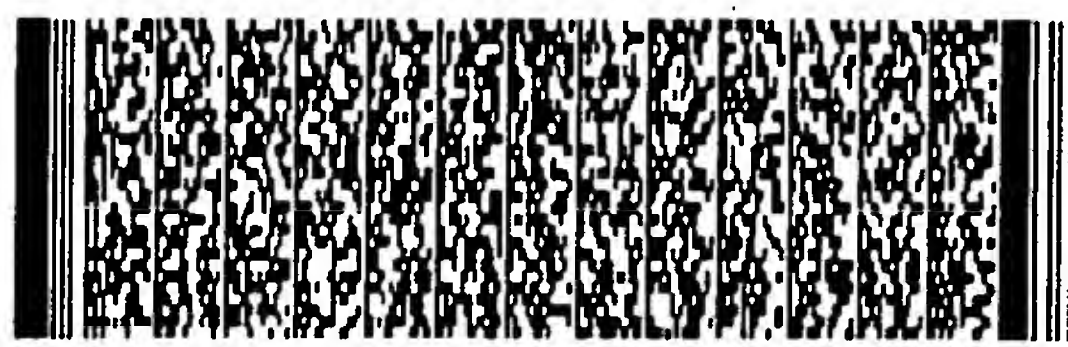
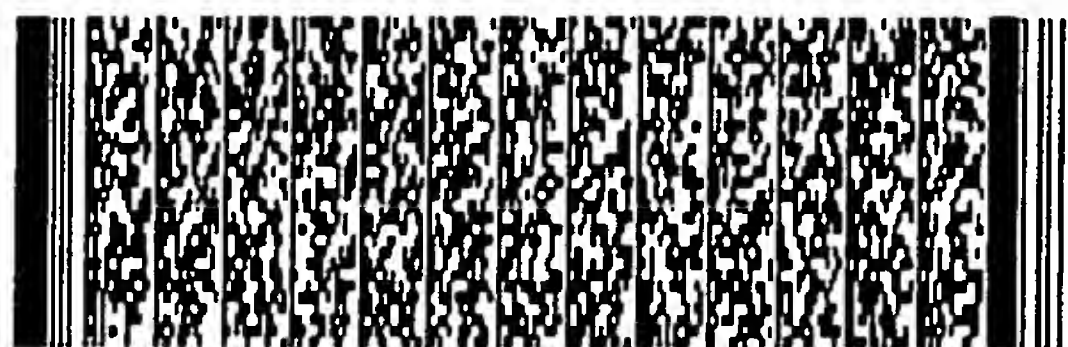


四、創作說明 (8)

型週邊元件互連——PCI-X介面，並且區分為第一版——PCI-X 1.0與第二版——PCI-X 2.0，分別應用於後續將提到之第三介面轉換器 234與至少一第二標準通訊介面插槽 226)；以及至少一第二標準通訊介面插槽 226，電連接於第二介面轉換器 224，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 200，其中至少一第二標準通訊介面插槽 226係符合該第二介面之規格。其中擴充埠 212、222係為一金手指插槽與一相配之金手指（於本實施例中第二擴充埠 222係為一金手指插槽，而第一擴充埠 212係為一相配之金手指），並且透過擴充埠 212、222之結合，擴充板 220與主機板 210係排列於同一平面。

如圖二所示，於本實施例中擴充板 220另包含有：一第三介面轉換器 234，電連接於第二介面轉換器 224，用來將該第二介面轉換為一第三介面；以及至少一第三標準通訊介面插槽 236，電連接於第三介面轉換器 234，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 200，其中至少一第三標準通訊介面插槽 236係符合該第三介面之規格。於本實施例中第三介面轉換器 234係為一多磁碟機陣列 (RAID) 控制器或一小型電腦系統介面 (SCSI) 控制器。

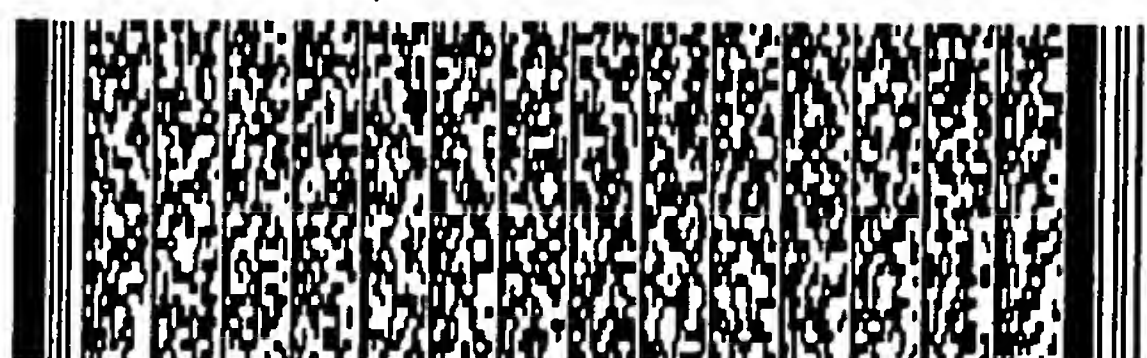
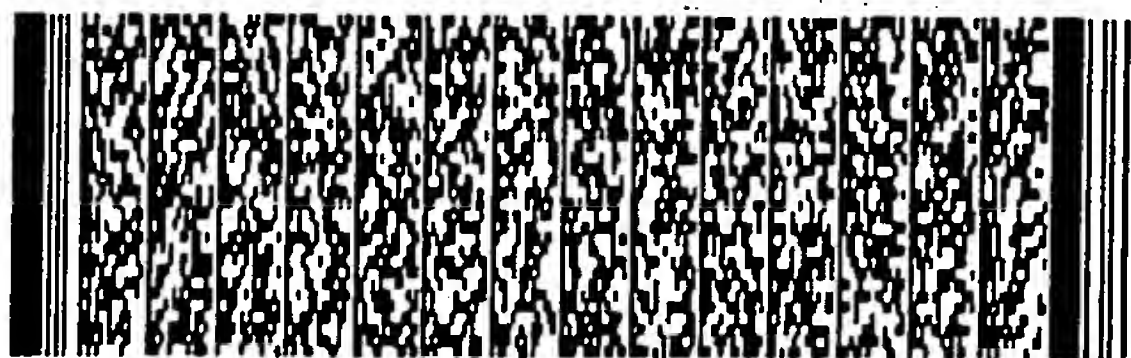
於本實施例中擴充板 220另包含有至少一切換電路 225，分別電連接於第二介面轉換器 224與至少一第二標準通訊介面插槽 226，用來進行至少一第二標準通訊介面插槽 226之



四、創作說明 (9)

熱插拔控制與電源管理。擴充板 220 另包含有至少一切換鈕（如一手動切換開關或一按鈕，未顯示於圖二中），連接於至少一切換電路 225，用來控制至少一切換電路 225，以啟動或終止至少一第二標準通訊介面插槽 226 之協定、資料訊號、與電源。

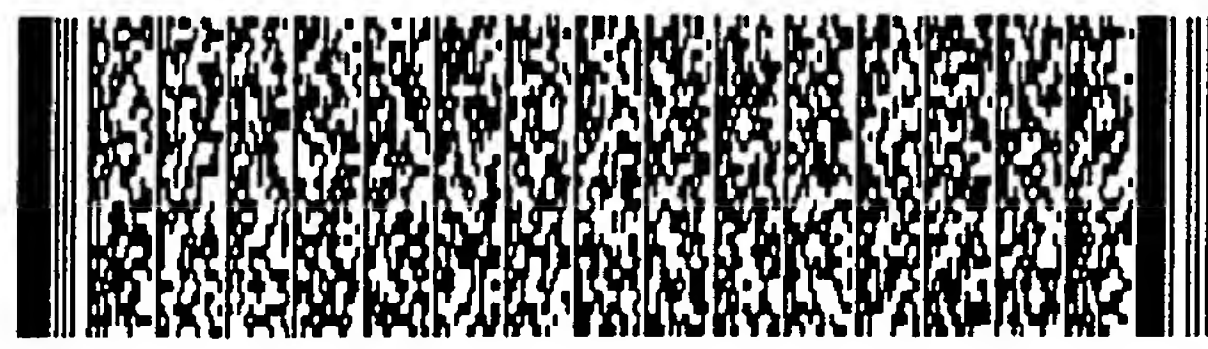
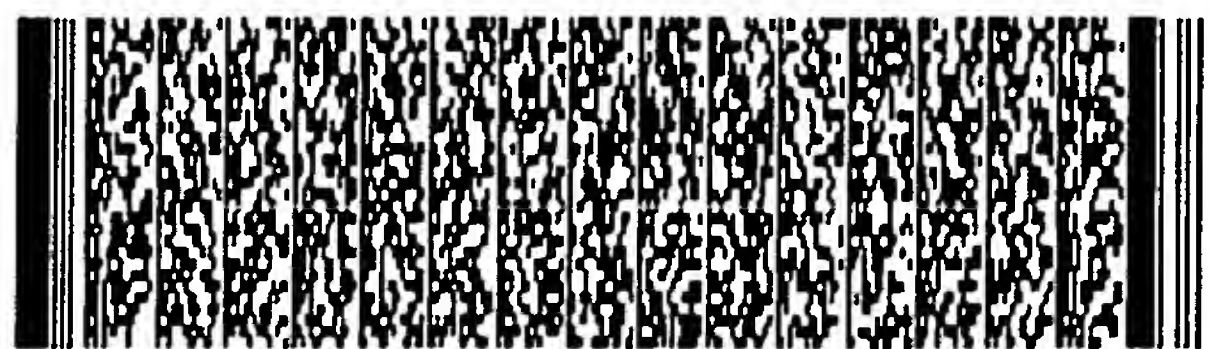
該第二實施例所述關於切換電路 225 與對應的切換鈕之設置係為實施方式的選擇，並非限定本發明之範圍。請再度參考圖二，以下進一步以圖二說明本發明之第三實施例。在本發明之第三實施例中，其相關元件及對應的功能與該第二實施例大致相同，但是該第三實施例之切換電路 225 之設置方式係有別於該第二實施例之設置方式，並且該第三實施例不必如該第二實施例設置一切換鈕。其相異之處說明如下。第一擴充埠 212 另包含有至少一第一電源管理端子集（power management end set，未顯示於圖二中），電連接於計算機系統 200 之電源管理晶片組（如前述之南橋晶片組），用來傳送至少一電源管理訊號與至少一監控訊號，擴充板 220 另包含有：有至少一切換電路 225，分別電連接於第二介面轉換器 224 與至少一第二標準通訊介面插槽 226，並且透過第二擴充埠 222 之至少一第二電源管理端子集（未顯示於圖二中）電連接於該至少一第一電源管理端子集，用來進行至少一第二標準通訊介面插槽 226 之熱插拔控制與電源管理。其中該電源管理晶片組能透過至少一切換電路 225 控制與監控至少一第二標準通



四、創作說明 (10)

訊介面插槽 226之熱插拔控制與電源管理，並且當第二介面轉換器 224接收到該至少一電源管理訊號時，能透過該第二介面之協定 (protocol) 控制至少一切換電路 225，以啟動或終止至少一第二標準通訊介面插槽 226之協定與資料訊號。

該第二實施例所述關於切換電路 225與對應的切換鈕之設置，以及該第三實施例之相關變化，皆為實施方式的選擇，並非限定本發明之範圍。請再度參考圖二，以下進一步以圖二說明本發明之第四實施例。在本發明之第四實施例中，其相關元件及對應的功能與該第二實施例大致相同，但是該第四實施例之切換電路 225之設置方式係有別於該第二實施例之設置方式，並且該第四實施例不必如該第二實施例設置一切換鈕。其相異之處說明如下。第一擴充埠 212另包含有至少一第一監控端子（未顯示於圖二中），電連接於計算機系統 200之電源管理晶片組（如前述之南橋晶片組），用來傳送至少一熱插拔／電源切換監控訊號 (Hot-Plug/Power Switch monitoring signal)，擴充板 220另包含有：至少一切換電路 225，分別電連接於第二介面轉換器 224與至少一第二標準通訊介面插槽 226，並且透過第二擴充埠 222之至少一第二監控端子（未顯示於圖二中）電連接於該至少一第一監控端子，用來進行至少一第二標準通訊介面插槽 226之熱插拔控制與電源管理。其中第二介面轉換器 224能透過該第二介面

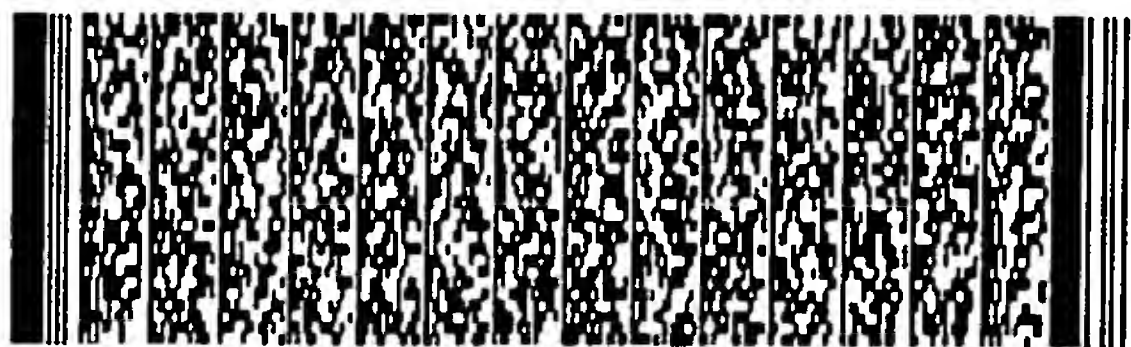


四、創作說明 (11)

之協定控制至少一切換電路 225，以啟動或終止至少一第二標準通訊介面插槽 226之協定、資料訊號、與電源。

請參考圖三，圖三為本創作之可擴充式計算機系統之第五實施例之方塊示意圖。本創作又提供一種可擴充式計算機系統 300，其包含有一主機板 310，用來維繫計算機系統 300之功能。主機板 310包含有：一系統晶片組 314（於本實施例係為一北橋晶片組或一南橋晶片組），用來支援一第一介面（於本實施例係為一 PCI Express 介面）之規格；至少一第一標準通訊介面插槽（未顯示於圖三中，係有別於後續將提到之擴充埠 312、322），電連接於系統晶片組 314，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 300；以及一第一擴充埠 312，電連接於系統晶片組 314，用來擴充主機板 310之功能。

可擴充式計算機系統 300另包含有一擴充板 320，能夠電連接於主機板 310，用來擴充計算機系統 300之功能。擴充板 320包含有：一第二擴充埠 322，能夠電連接於第一擴充埠 312，用來將擴充板 320電連接至主機板 310之系統晶片組 314，其中第二擴充埠 322之至少一端子（未顯示於圖三中）係符合該第一介面之規格；一第二介面轉換器 324（於本實施例係為一 PCI-Express / PCI-X 介面轉換器，於圖三中係以其晶片型號 "PXH-D" 標示），電連接於該至少一端子，用來將該第一介面轉換為一第二介面（於本實

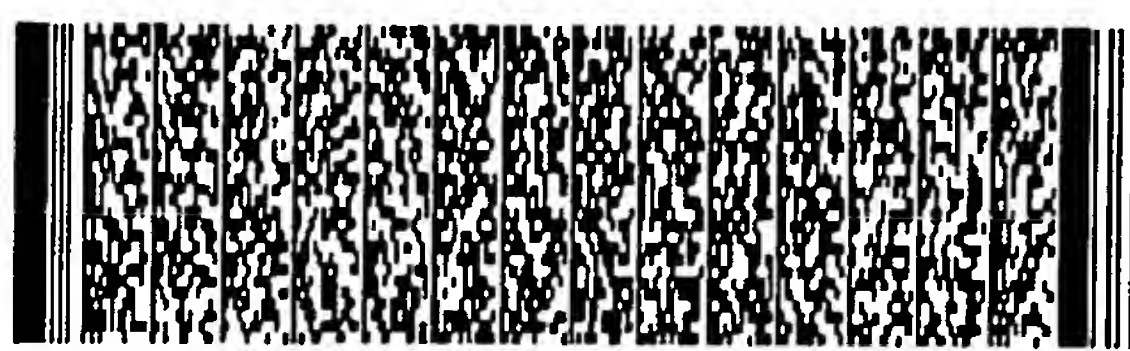


四、創作說明 (12)

施例係為一 PCI-X 1.0 介面)；一第三介面轉換器 334 (於本實施例中係為一 RAID 控制器或一 SCSI 控制器)，電連接於第二介面轉換器 324，用來將該第二介面轉換為一第三介面；以及至少一第三標準通訊介面插槽 336，電連接於第三介面轉換器 334，用來將至少一週邊裝置電連接至計算機系統 300，其中至少一第三標準通訊介面插槽 336 係符合該第三介面之規格。其中擴充埠 312、322 係為一金手指插槽與一相配之金手指 (於本實施例中第二擴充埠 322 係為一金手指插槽，而第一擴充埠 312 係為一相配之金手指)，並且透過擴充埠 312、322 之結合，擴充板 320 與主機板 310 係排列於同一平面。

於本實施例中擴充板 320 另包含有至少一切換電路 335，分別電連接於第三介面轉換器 334 與至少一第三標準通訊介面插槽 336，用來進行至少一第三標準通訊介面插槽 336 之熱插拔控制與電源管理，擴充板 320 另包含有至少一切換鈕 (如一手動切換開關或一按鈕，未顯示於圖三中)，連接於至少一切換電路 335，用來控制至少一切換電路 335，以啟動或終止至少一第三標準通訊介面插槽 336 之協定、資料訊號、與電源。

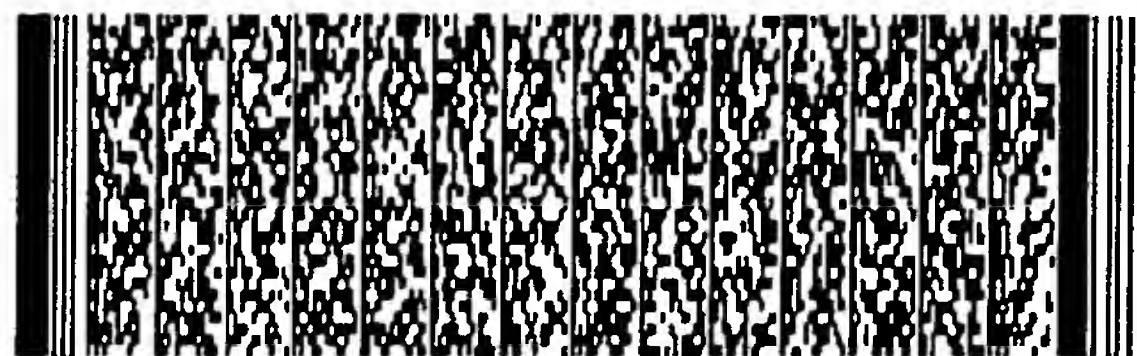
該第五實施例所述關於切換電路 335 與對應的切換鈕之設置係為實施方式的選擇，並非限定本發明之範圍。請再度參考圖三，以下進一步以圖三說明本發明之第六實施例。



四、創作說明 (13)

在本發明之第六實施例中，其相關元件及對應的功能與該第五實施例大致相同，但是該第六實施例之切換電路 335 之設置方式係有別於該第五實施例之設置方式，並且該第六實施例不必如該第五實施例設置一切換鈕。其相異之處說明如下。第一擴充埠 312 另包含有至少一第一電源管理端子集（未顯示於圖三中），電連接於計算機系統 300 之電源管理晶片組（如前述之南橋晶片組），用來傳送至少一電源管理訊號與至少一監控訊號，擴充板 320 另包含有：至少一切換電路 335，分別電連接於第三介面轉換器 334 與至少一第三標準通訊介面插槽 336，並且透過第二擴充埠 322 之至少一第二電源管理端子集（未顯示於圖三中）電連接於該至少一第一電源管理端子集，用來進行至少一第三標準通訊介面插槽 336 之熱插拔控制與電源管理。其中該電源管理晶片組能透過至少一切換電路 335 控制與監控至少一第三標準通訊介面插槽 336 之熱插拔控制與電源管理，並且當第三介面轉換器 334 接收到該至少一電源管理訊號時，能透過該第三介面之協定控制至少一切換電路 335，以啟動或終止至少一第三標準通訊介面插槽 336 之協定與資料訊號。

請同時參考圖四與圖五，圖四為本創作之可擴充式計算機系統之主機板與擴充板結合示意圖，圖五為圖四之主機板與擴充板分解示意圖。圖四與圖五係以機構設計圖顯示本創作之可擴充式計算機系統 400 之主機板 410 與擴充板 420

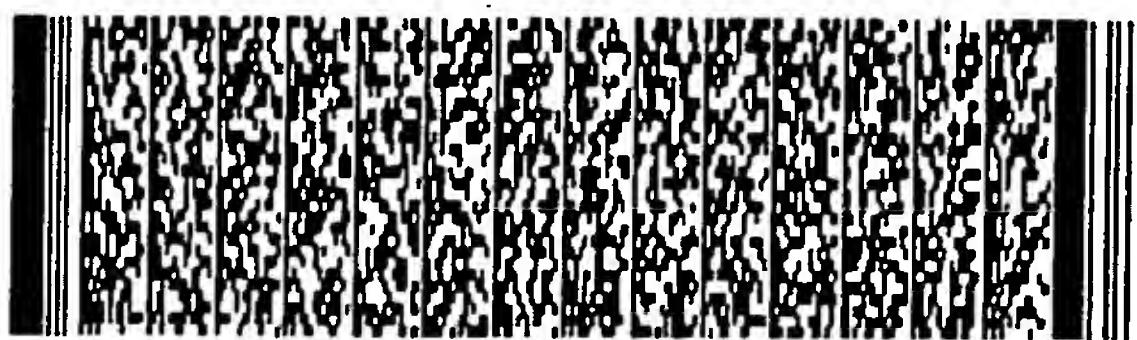


四、創作說明 (14)

透過擴充埠 412、422 (於本實施例中第二擴充埠 422 係為一金手指插槽，而第一擴充埠 412 係為一相配之金手指) 之結合而排列於同一平面。不但在一般用於伺服器系統之計算機系統的應用上相當有彈性，當需要擴充計算機系統 400 時，不會如習知技術增加其高度，因此可以有效地提升空間利用率。另外擴充埠 412、422 係有別於主機板 410 之至少一第一標準通訊介面插槽 416 (於圖四與圖五係顯示複數個第一標準通訊介面插槽 416)，因此本創作之可擴充式計算機系統 400 於進行擴充時，擴充板 420 不會佔用主機板 410 之標準通訊介面插槽 416，因此不會浪費主機板 410 之標準通訊介面插槽 416 之數量與對應的空間。

相較於習知技術，當需要擴充本創作之可擴充式計算機系統之功能時，可將該計算機系統之擴充板電連接於該計算機系統之主機板，而不需要增大該主機板之大小或層數以進行該主機板之設計變更，因此本創作可以降低設計與生產等相關成本。

本創作的另一好處是，本創作之可擴充式計算機系統之擴充埠係為一金手指插槽與一相配之金手指，並且透過該等擴充埠之結合，該擴充板與該主機板係排列於同一平面。不但在一般用於伺服器系統之計算機系統的應用上相當有彈性，當需要擴充該計算機系統時，不會如習知技術增加其高度，因此可以有效地提升空間利用率。



四、創作說明 (15)

本創作的又一好處是，本創作之可擴充式計算機系統於進行擴充時，該擴充板不會佔用該主機板之標準通訊介面插槽，因此不會浪費該主機板之標準通訊介面插槽之數量與對應的空間。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作專利的涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為本創作之可擴充式計算機系統之第一實施例之方塊示意圖。

圖二為本創作之可擴充式計算機系統之第二實施例之方塊示意圖。

圖三為本創作之可擴充式計算機系統之另一實施例之方塊示意圖。

圖四為本創作之可擴充式計算機系統之主機板與擴充板結合示意圖。

圖五為圖四之主機板與擴充板分解示意圖。

圖式之符號說明

100, 200, 300, 400 計算機系統

110, 210, 310, 410 主機板

112, 122, 212, 222, 312, 322, 412, 422 擴充埠

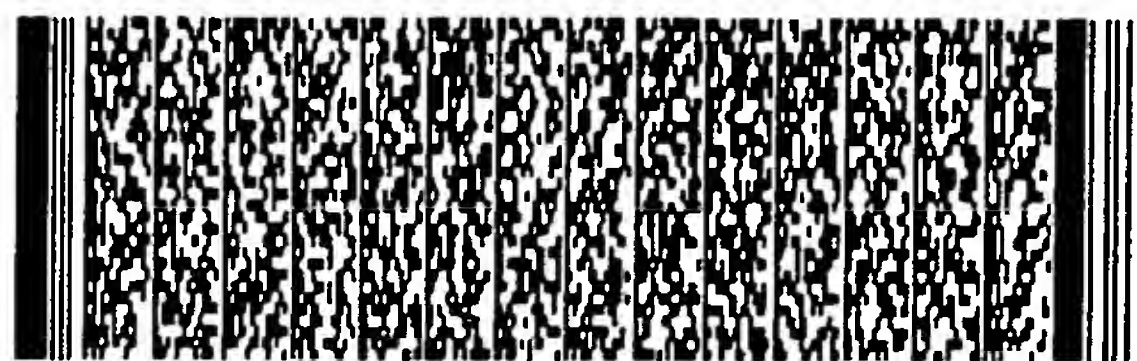
114, 214, 314, 414 系統晶片組

116, 126, 216, 226, 236, 316, 336, 416, 426 標準通訊介面插槽

120, 220, 320, 420 擴充板

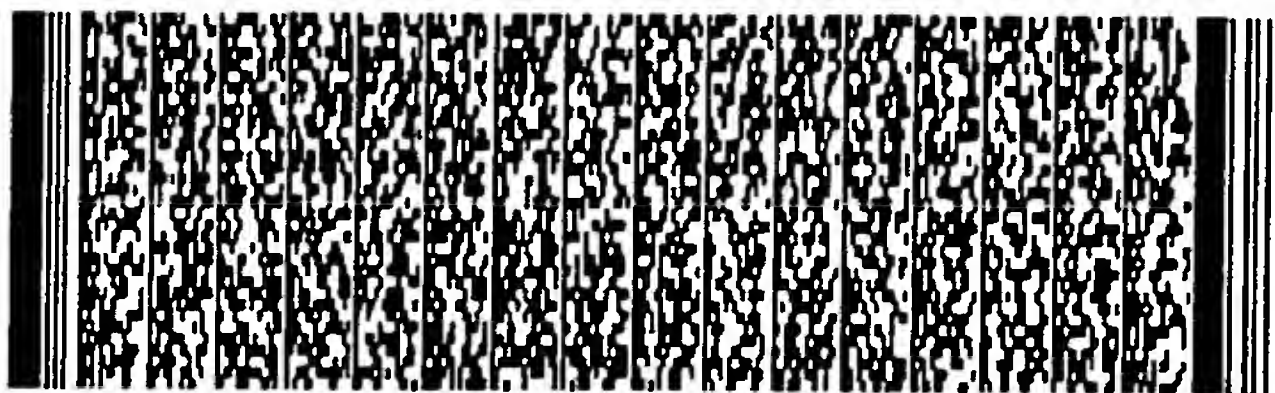
224, 234, 324, 334, 424 介面轉換器

225, 335 切換電路



五、申請專利範圍

1. 一種可擴充式計算機系統，其包含有：
 - 一主機板 (motherboard)，用來維繫該計算機系統之功能，該主機板包含有：
 - 一系統晶片組，用來支援一第一介面之規格；
 - 至少一第一標準通訊介面插槽，電連接於該系統晶片組，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統；以及
 - 一第一擴充埠，電連接於該系統晶片組，用來擴充該主機板之功能；以及
 - 一擴充板，能夠電連接於該主機板，用來擴充該計算機系統之功能，該擴充板包含有：
 - 一第二擴充埠，能夠電連接於該第一擴充埠，用來將該擴充板電連接至該主機板之系統晶片組，其中該第二擴充埠之至少一端子係符合該第一介面之規格；以及
 - 至少一第二標準通訊介面插槽，電連接於該至少一端子，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統，其中該至少一第二標準通訊介面插槽係符合該第一介面之規格。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之計算機系統，其中該第一介面係為一快速週邊元件互連 (PCI Express) 介面。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之計算機系統，其中該系統晶片組係為一北橋 (North Bridge) 晶片組或一南橋 (South Bridge) 晶片組。



五、申請專利範圍

4.如申請專利範圍第1項所述之計算機系統，其中該等擴充埠係為一金手指插槽（Golden Finger Slot）與一相配之金手指（Golden Finger），並且透過該等擴充埠之結合，該擴充板與該主機板係排列於同一平面。

5.一種可擴充式計算機系統，其包含有：

一主機板（motherboard），用來維繫該計算機系統之功能，該主機板包含有：

一系統晶片組，用來支援一第一介面之規格；

至少一第一標準通訊介面插槽，電連接於該系統晶片組，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統；以及

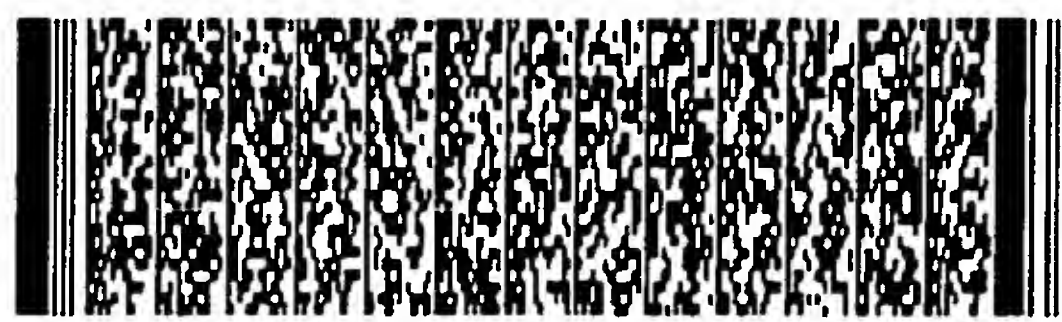
一第一擴充埠，電連接於該系統晶片組，用來擴充該主機板之功能；以及

一擴充板，能夠電連接於該主機板，用來擴充該計算機系統之功能，該擴充板包含有：

一第二擴充埠，能夠電連接於該第一擴充埠，用來將該擴充埠之第二擴充埠電連接至該主機板之第一介面之規格；

一第一擴充埠，其中該第二擴充埠之一端，用來將該第一擴充埠之一端轉換為一第二介面；以及

至少一第一標準通訊介面插槽，電連接於該第二介面轉換器，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統，其中該至少一第二標準通訊介面插槽係符合該第二介面之規格。



五、申請專利範圍

6.如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該第一擴充埠另包含有至少一第一監控端子，電連接於該計算機系統之電源管理晶片組，用來傳送至少一熱插拔／電源切換監控訊號（Hot-Plug／Power Switch monitoring signal），該擴充板另包含有：

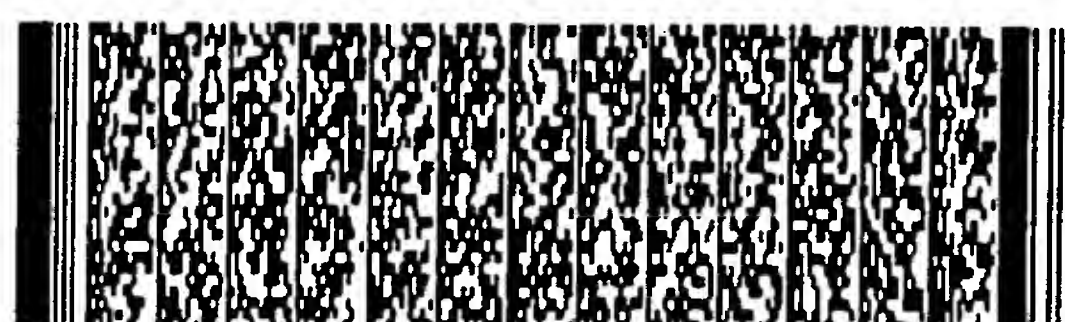
至少一切換電路，分別電連接於該第二介面轉換器與該至少一第二標準通訊介面插槽，並且透過該第二擴充埠之至少一第二監控端子電連接於該至少一第一監控端子，用來進行該至少一第二標準通訊介面插槽之熱插拔控制與電源管理；

其中該第二介面轉換器能透過該第二介面之協定（protocol）控制該至少一切換電路，以啟動或終止該至少一第二標準通訊介面插槽之協定、資料訊號、與電源。

7.如申請專利範圍第6項所述之計算機系統，其中該電源管理晶片組係為一南橋（South Bridge）晶片組。

8.如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該擴充板另包含有：

一第三介面轉換器，電連接於該第二介面轉換器，用來將該第二介面轉換為一第三介面；以及
至少一第三標準通訊介面插槽，電連接於該第三介面轉換器，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統，其中



五、申請專利範圍

該至少一第三標準通訊介面插槽係符合該第三介面之規格。

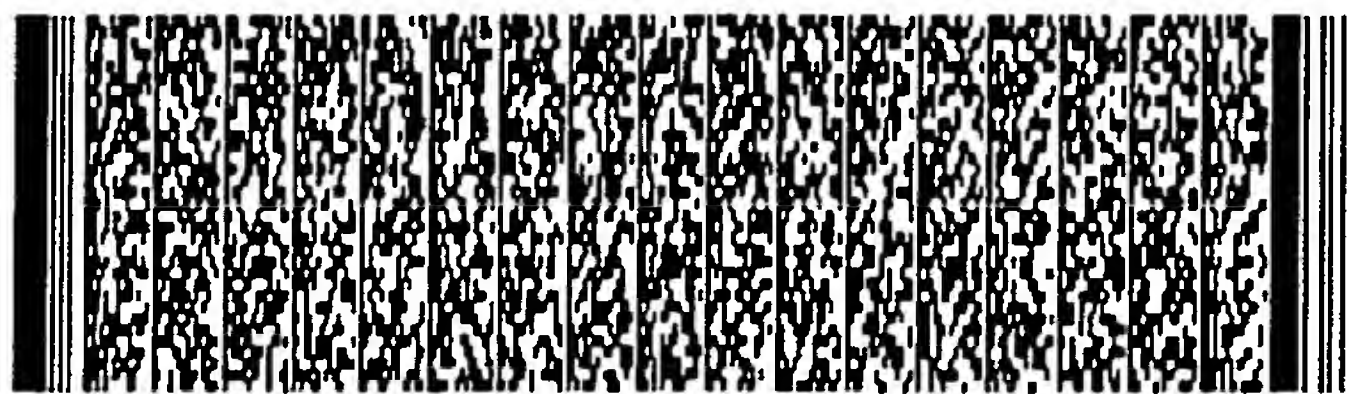
9.如申請專利範圍第8項所述之計算機系統，其中該第三介面轉換器係為一多磁碟機陣列（RAID）控制器或一小型電腦系統介面（SCSI）控制器。

10.如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該第一介面係為一快速週邊元件互連（PCI Express）介面，該第二介面係為一X型週邊元件互連（PCI-X）介面，並且該第二介面轉換器係為一快速週邊元件互連／X型週邊元件互連（PCI-Express／PCI-X）介面轉換器。

11.如申請專利範圍第10項所述之計算機系統，其中該系統晶片組係為一北橋（North Bridge）晶片組或一南橋（South Bridge）晶片組。

12.如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該等擴充埠係為一金手指插槽（Golden Finger Slot）與一相配之金手指（Golden Finger），並且透過該等擴充埠之結合，該擴充板與該主機板係排列於同一平面。

13.如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該擴充板另包含有至少一切換電路，分別電連接於該第二介面



五、申請專利範圍

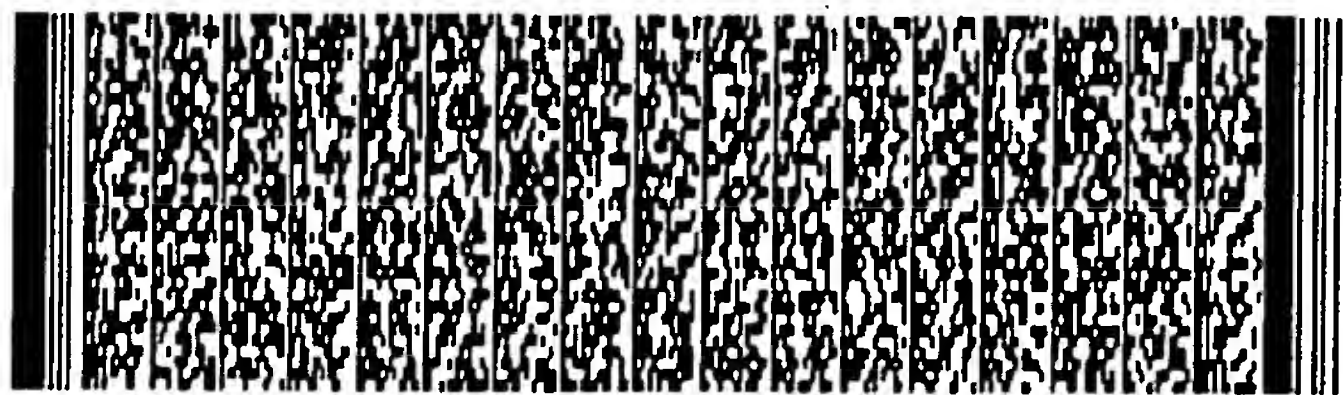
轉換器與該至少一第二標準通訊介面插槽，用來進行該至少一第二標準通訊介面插槽之熱插拔控制與電源管理，該擴充板另包含有至少一切換鈕，連接於該至少一切換電路，用來控制該至少一切換電路，以啟動或終止該至少一第二標準通訊介面插槽之協定、資料訊號、與電源。

14. 如申請專利範圍第5項所述之計算機系統，其中該第一擴充埠另包含有至少一第一電源管理端子集（power management end set），電連接於該計算機系統之電源管理晶片組，用來傳送至少一電源管理訊號與至少一監控訊號，該擴充板另包含有：

至少一切換電路，分別電連接於該第二介面轉換器與該至少一第二標準通訊介面插槽，並且透過該第二擴充埠之至少一第二電源管理端子集電連接於該至少一第一電源管理端子集，用來進行該至少一第二標準通訊介面插槽之熱插拔控制與電源管理；

其中該電源管理晶片組能透過該至少一切換電路控制與監控該至少一第二標準通訊介面插槽之熱插拔控制與電源管理，並且當該第二介面轉換器接收到該至少一電源管理訊號時，能透過該第二介面之協定（protocol）控制該至少一切換電路，以啟動或終止該至少一第二標準通訊介面插槽之協定與資料訊號。

15. 一種可擴充式計算機系統，其包含有：



五、申請專利範圍

一 主機板 (motherboard)，用來維繫該計算機系統之功能，該主機板包含有：

一 系統晶片組，用來支援一第一介面之規格；

一 至少一第一標準通訊介面插槽，電連接於該系統晶片組，用來將至少一週邊裝置電連接至該計算機系統；以及

一 第一擴充埠，電連接於該系統晶片組，用來擴充該主機板之功能；以及

一 擴充板，能夠電連接於該主機板，用來擴充該計算機系統之功能，該擴充板包含有：

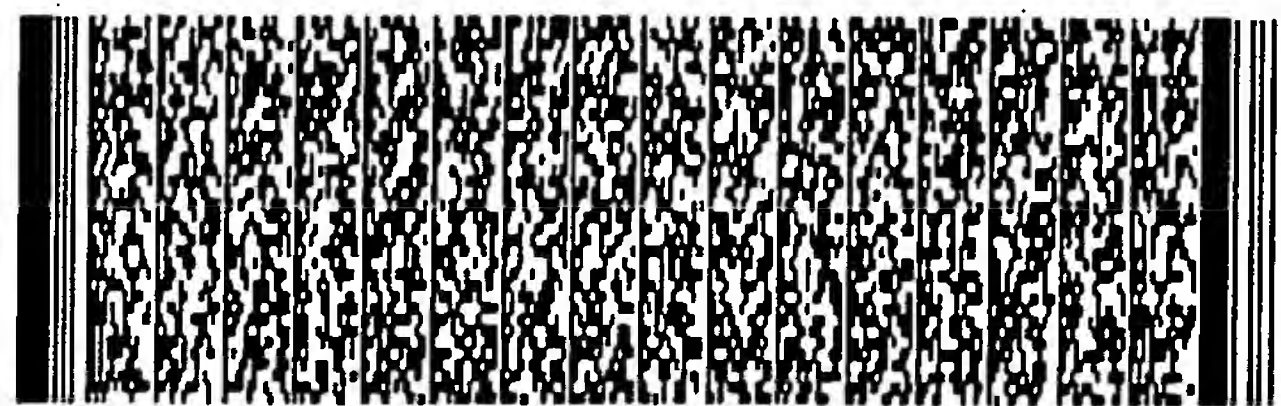
一 第二擴充埠，能夠電連接於該第一擴充埠，用來將該擴充板電連接至該主機板之系統晶片組，其中該第二擴充埠之至少一端子係符合該第一介面之規格；

一 第二介面轉換器，電連接於該至少一端子，用來將該第一介面轉換為一第二介面；

一 第三介面轉換器，電連接於該第二介面轉換器，用來將該第二介面轉換為一第三介面；以及

一 至少一第三標準通訊介面插槽，電連接於該第三介面轉換器，其中該至少一第三標準通訊介面插槽係符合該第三介面之規格。

16. 如申請專利範圍第15項所述之計算機系統，其中該第三介面轉換器係為一多磁碟機陣列 (RAID) 控制器或一小型電腦系統介面 (SCSI) 控制器。



五、申請專利範圍

17. 如申請專利範圍第 15 項所述之計算機系統，其中該第一介面係為一快速週邊元件互連 (PCI Express) 介面，該第二介面係為一 X 型週邊元件互連 (PCI-X) 介面，並且該第二介面轉換器係為一快速週邊元件互連 / X 型週邊元件互連 (PCI-Express / PCI-X) 介面轉換器。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之計算機系統，其中該系統晶片組係為一北橋 (North Bridge) 晶片組或一南橋 (South Bridge) 晶片組。

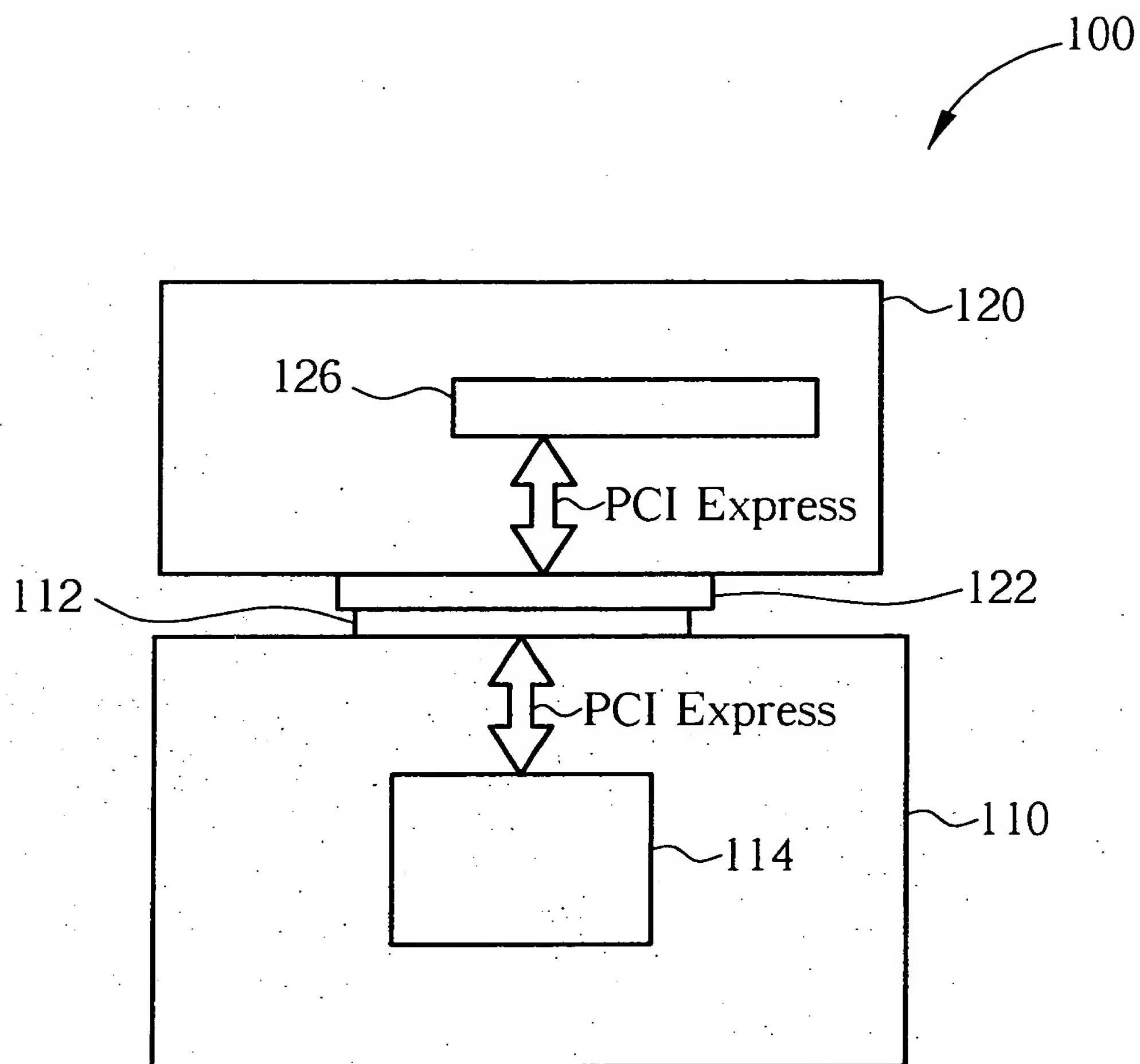
19. 如申請專利範圍第 15 項所述之計算機系統，其中該等擴充埠係為一金手指插槽 (Golden Finger Slot) 與一相配之金手指 (Golden Finger)，並且透過該等擴充埠之結合，該擴充板與該主機板係排列於同一平面。

20. 如申請專利範圍第 15 項所述之計算機系統，其中該擴充板另包含有至少一切換電路，分別電連接於該第三介面轉換器與該至少一第三標準通訊介面插槽，用來進行該至少一第三標準通訊介面插槽之熱插拔控制與電源管理，該擴充板另包含有至少一切換鈕，連接於該至少一切換電路，用來控制該至少一切換電路，以啟動或終止該至少一第三標準通訊介面插槽之協定、資料訊號、與電源。

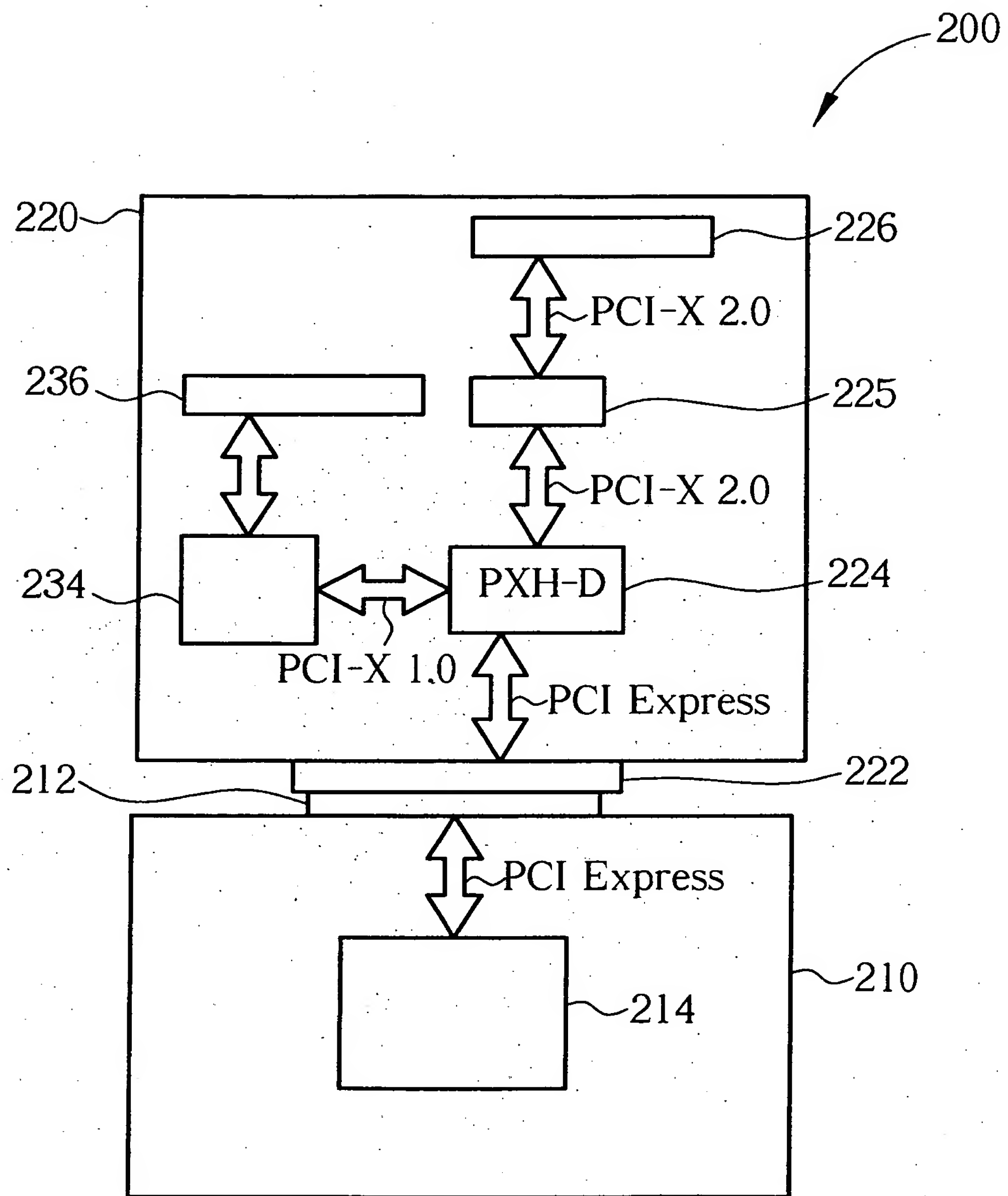


五、申請專利範圍

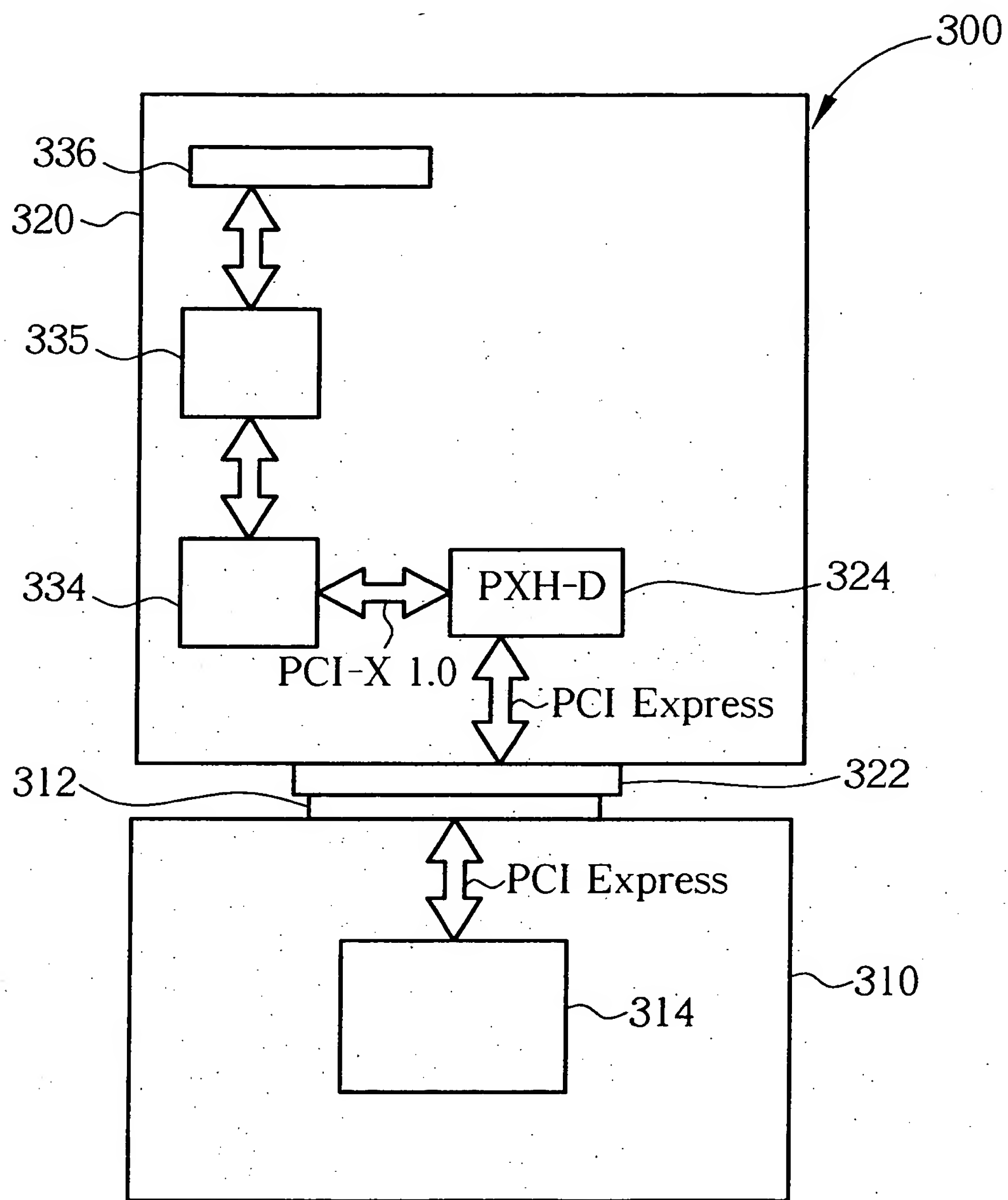
[illegible]



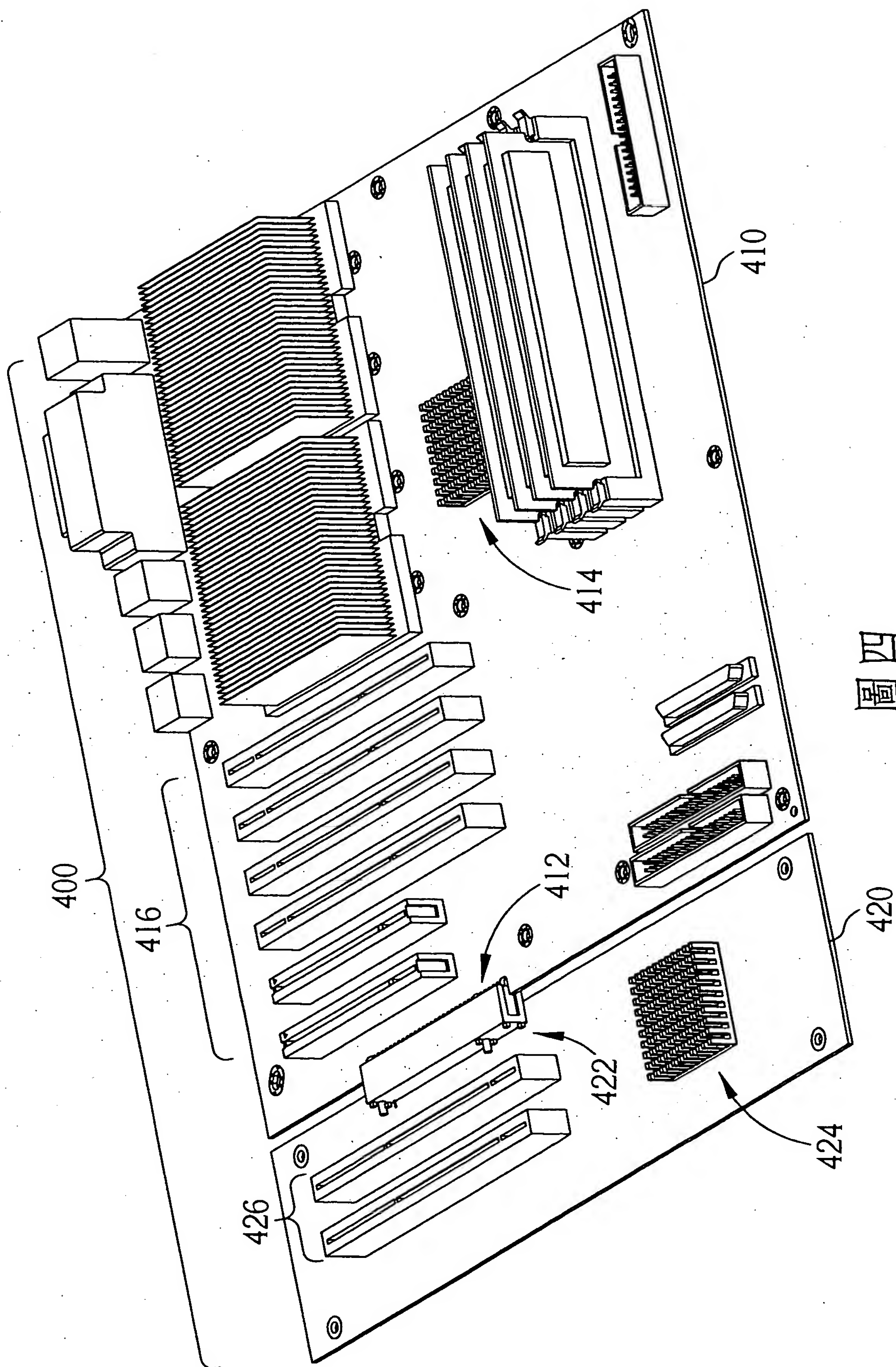
圖一



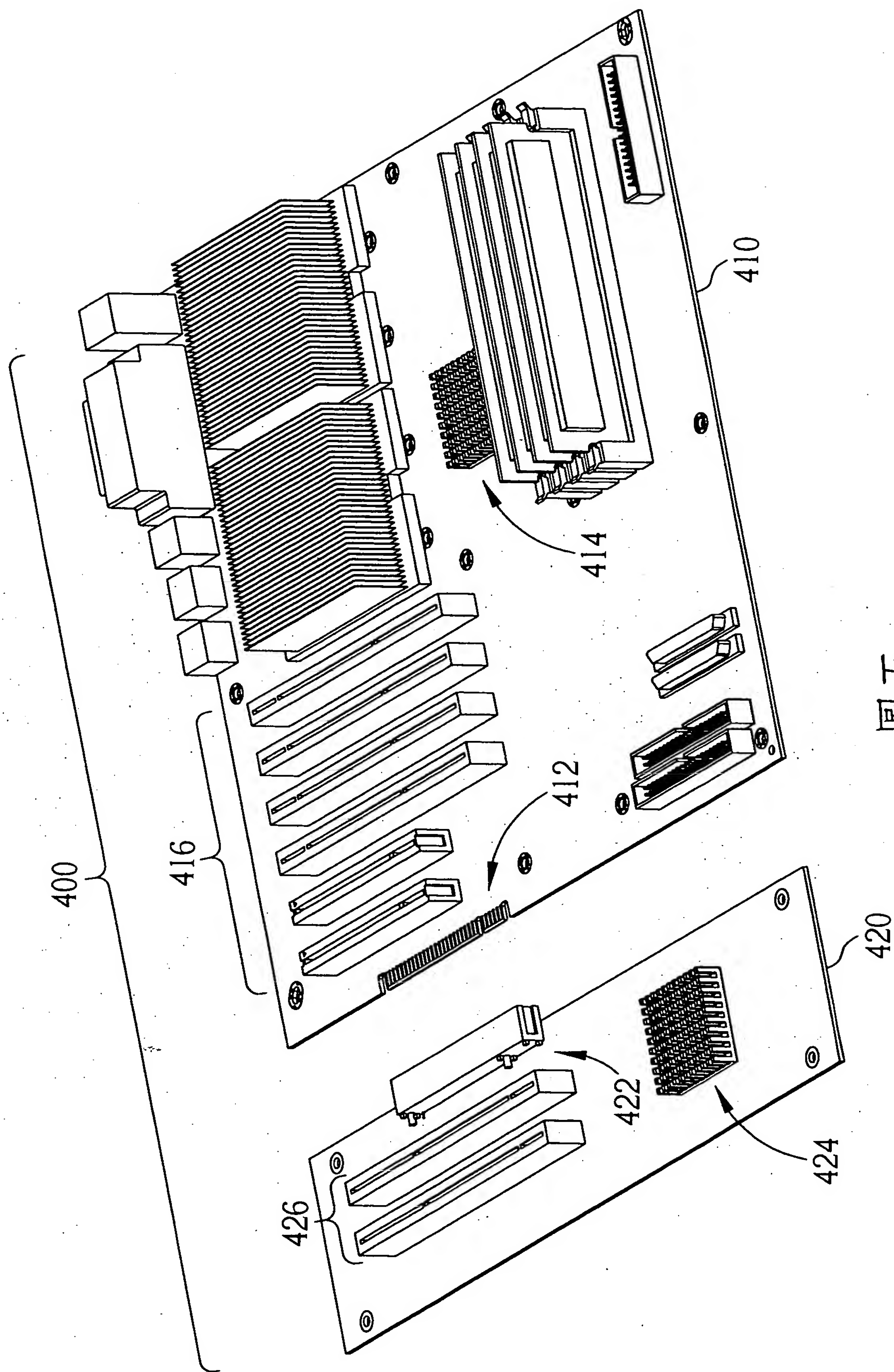
圖二



圖三

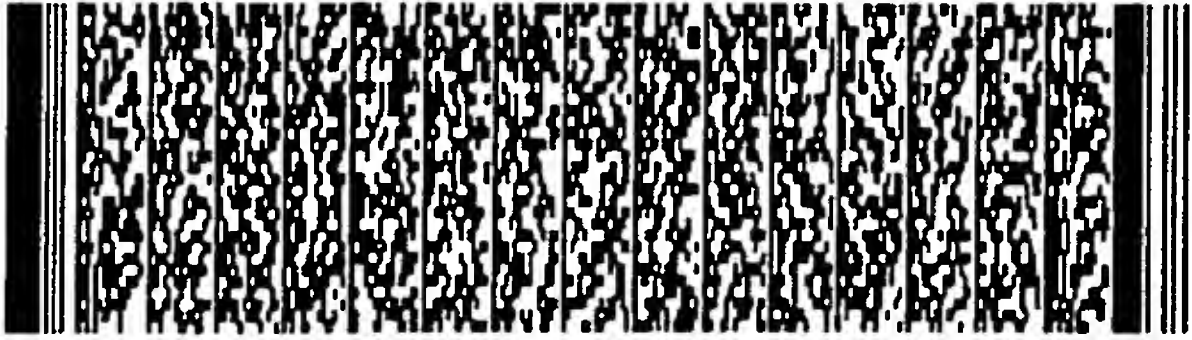


圖四

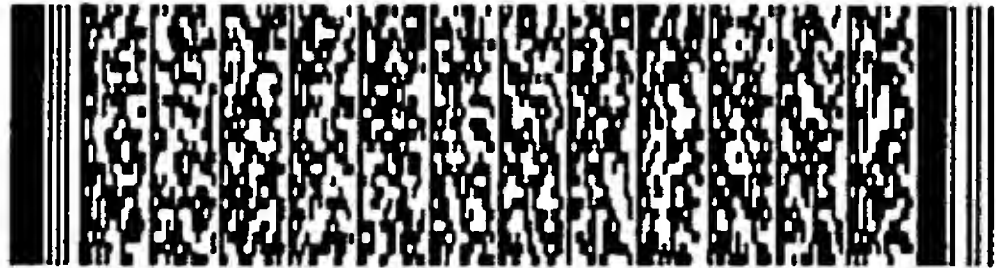


圖五

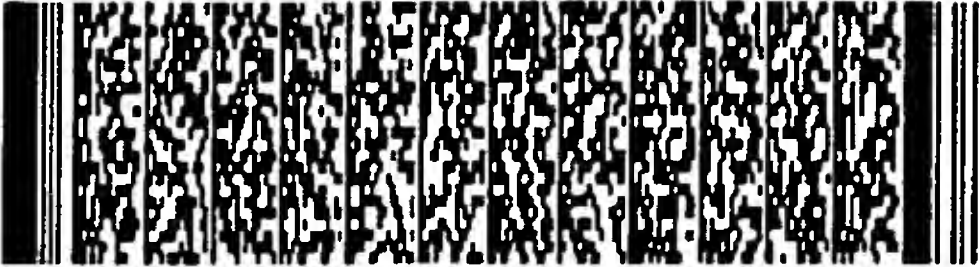
第 1/31 頁



第 2/31 頁



第 3/31 頁



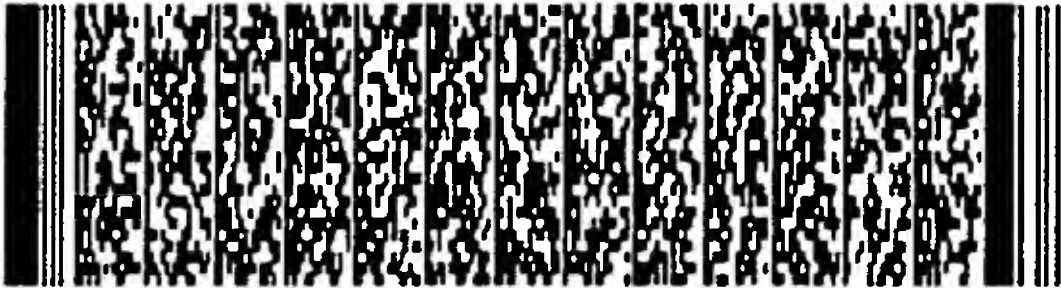
第 4/31 頁



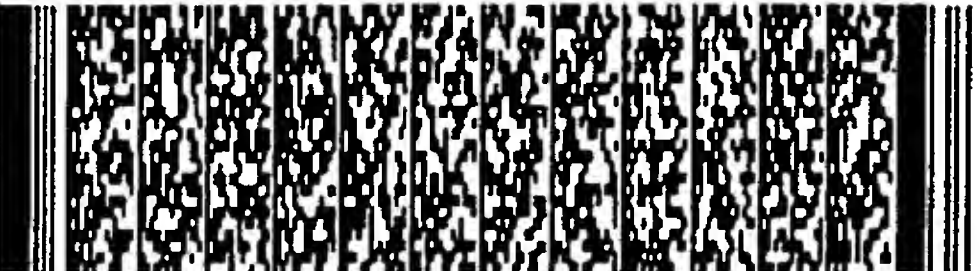
第 4/31 頁



第 5/31 頁



第 6/31 頁



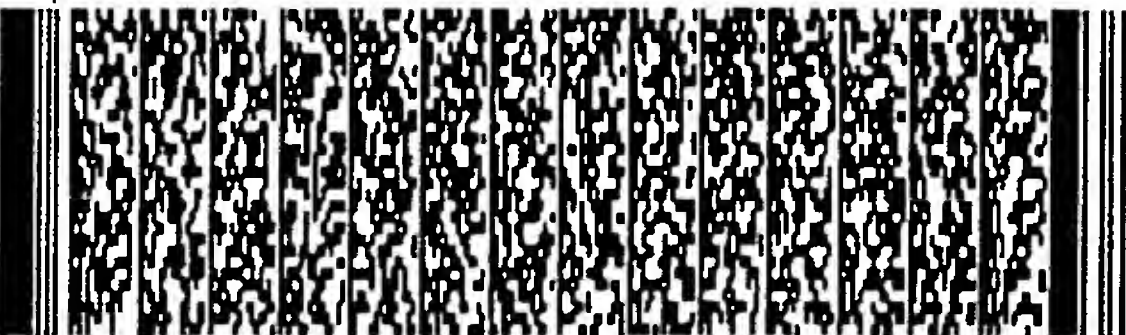
第 7/31 頁



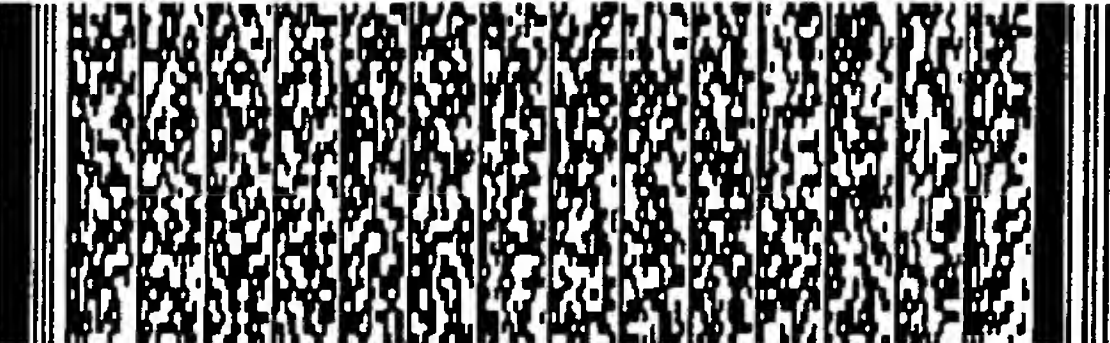
第 8/31 頁



第 8/31 頁



第 9/31 頁



第 9/31 頁



第 10/31 頁



第 10/31 頁



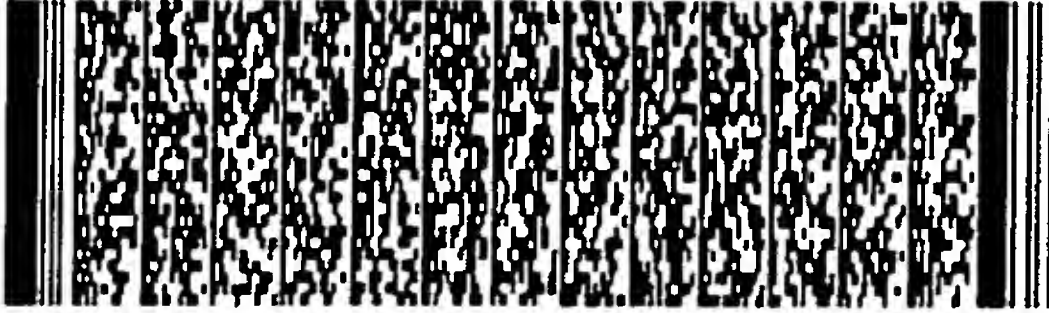
第 11/31 頁



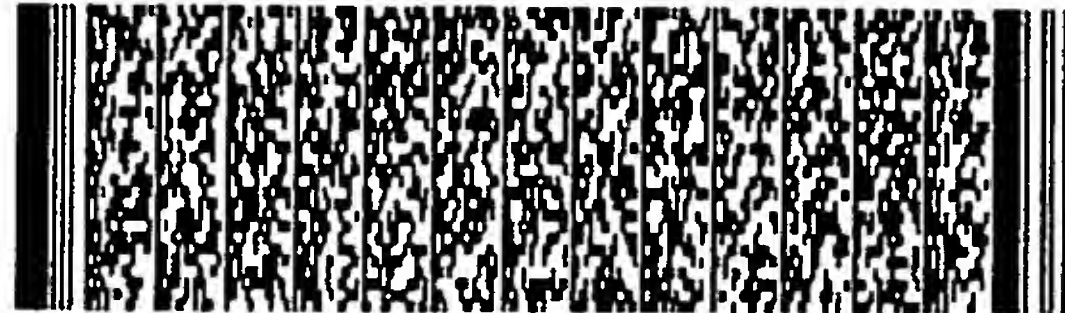
第 11/31 頁



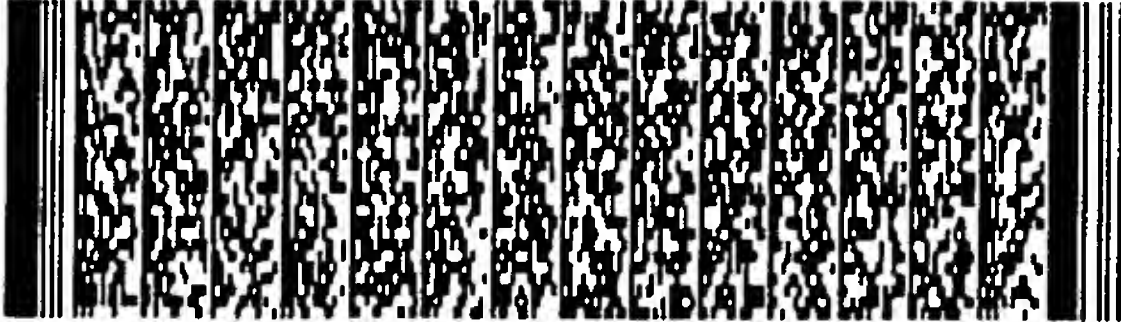
第 12/31 頁



第 12/31 頁



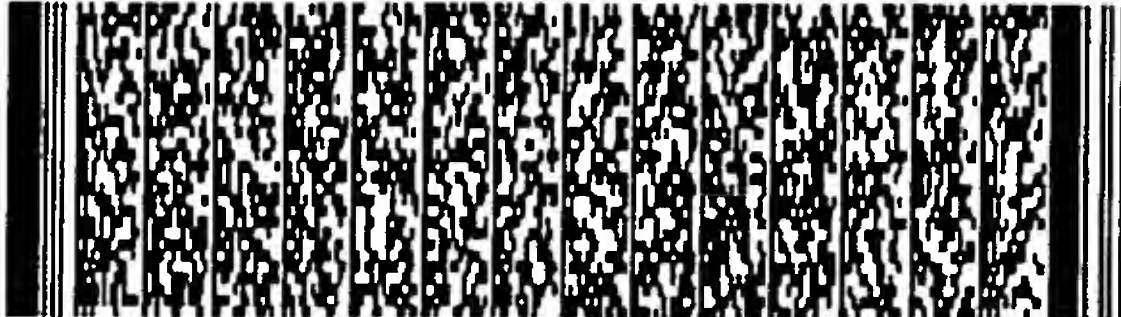
第 13/31 頁



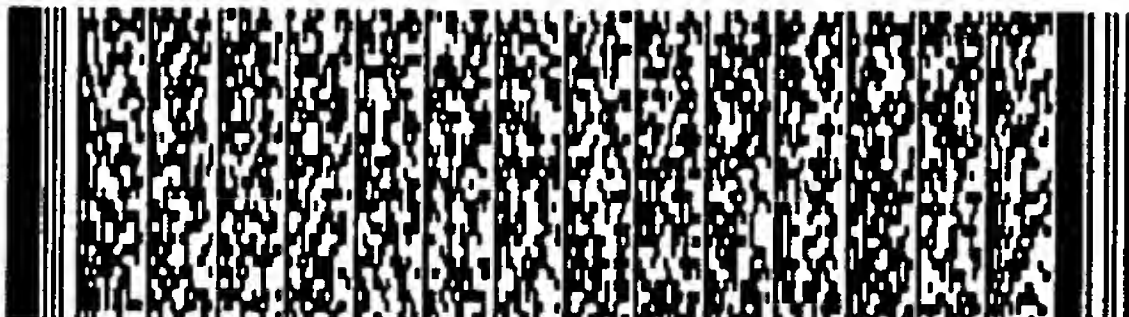
第 13/31 頁



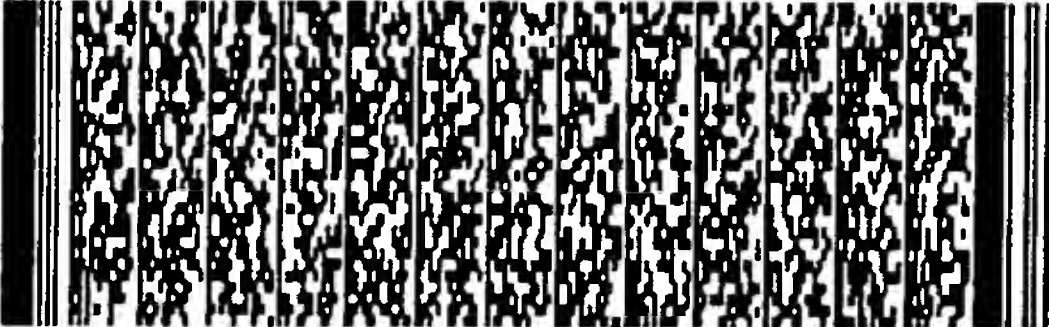
第 14/31 頁



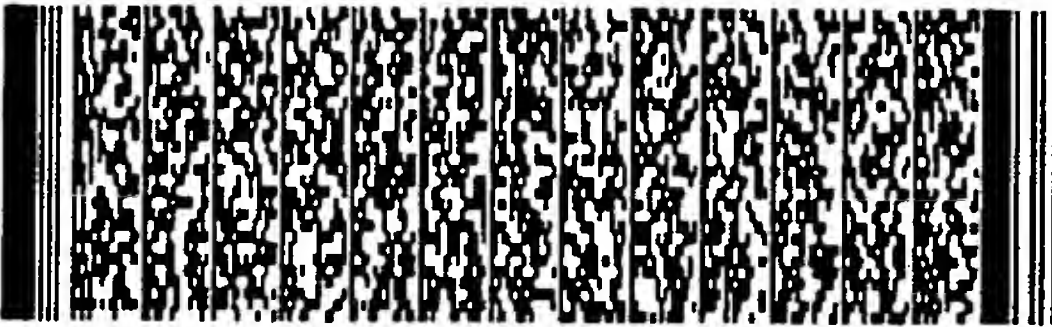
第 14/31 頁



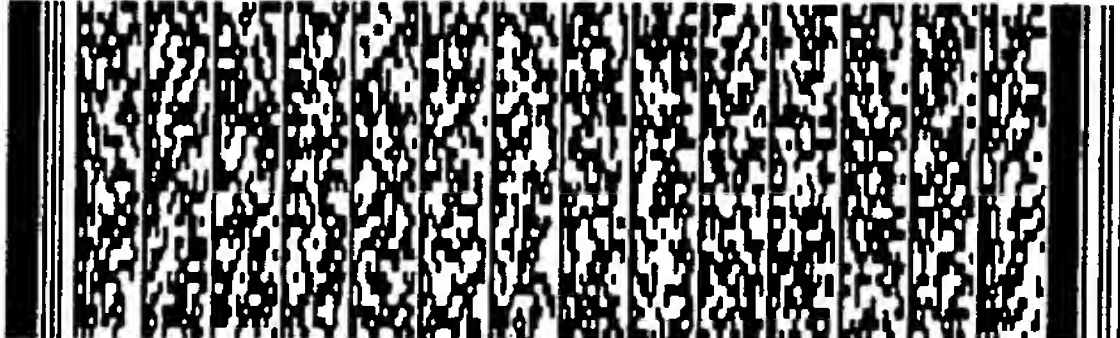
第 15/31 頁



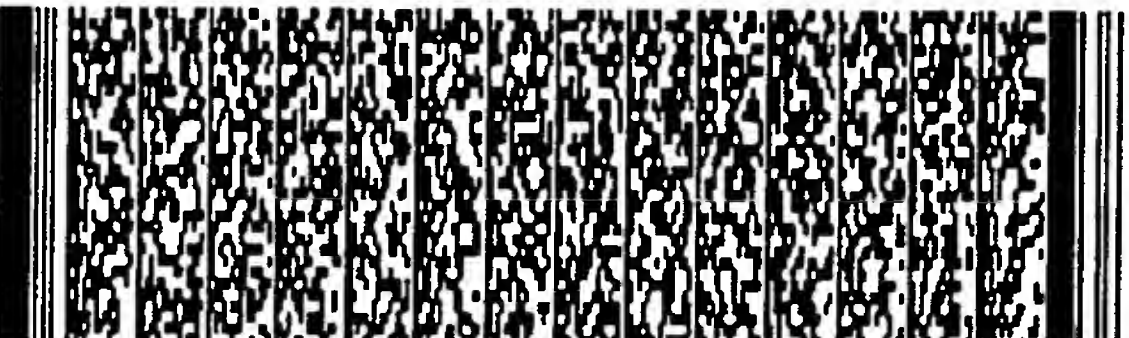
第 15/31 頁



第 16/31 頁



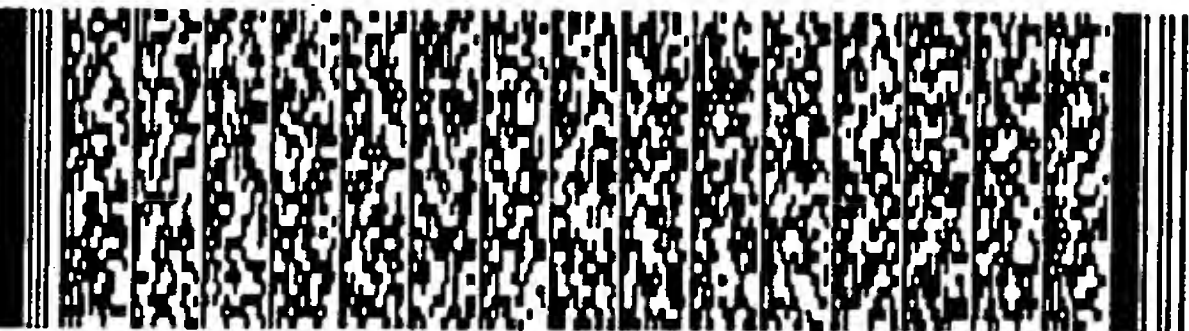
第 16/31 頁



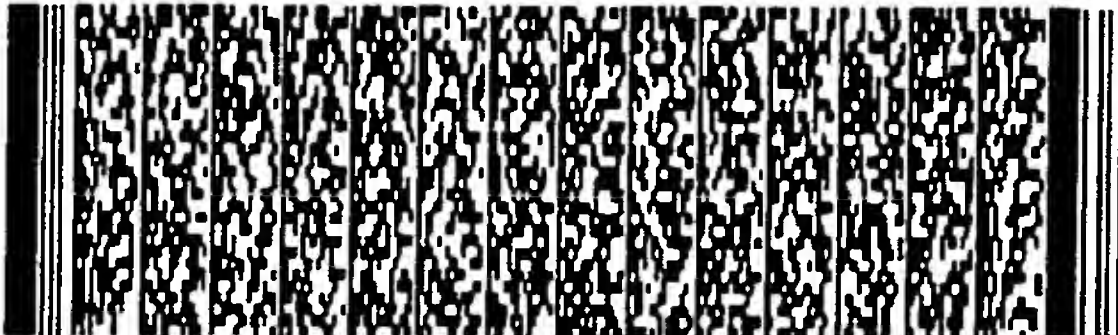
第 17/31 頁



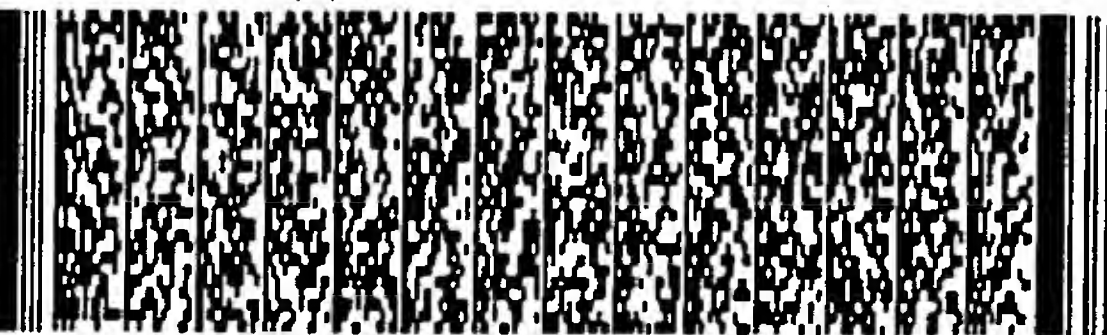
第 17/31 頁



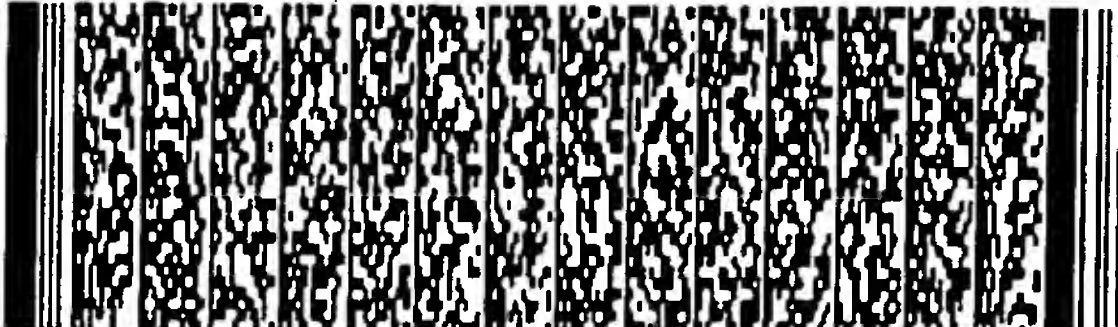
第 18/31 頁



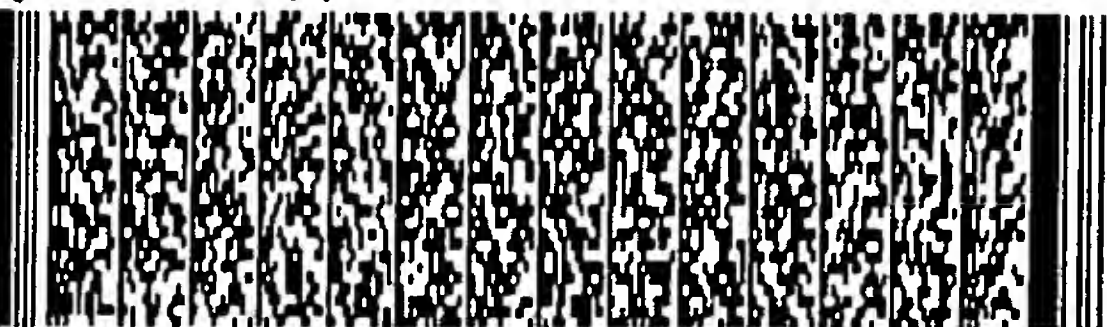
第 18/31 頁



第 19/31 頁



第 19/31 頁



第 20/31 頁



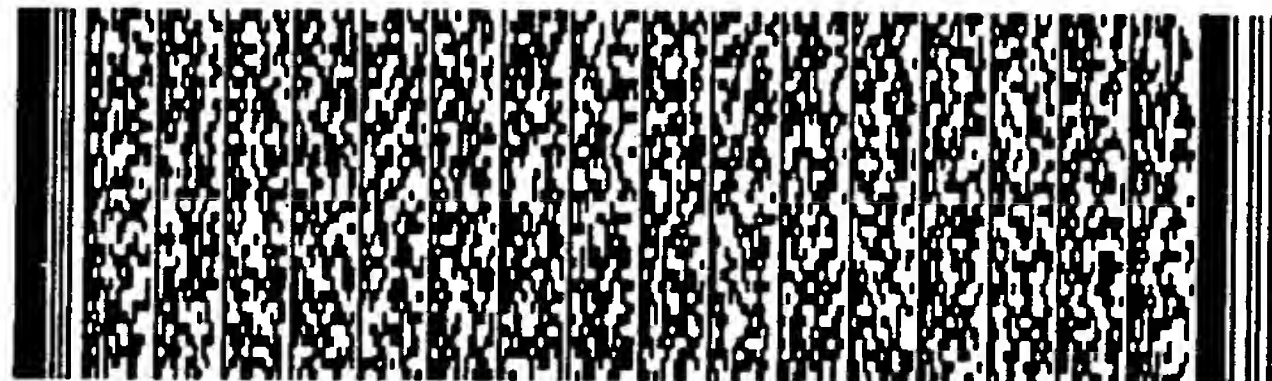
第 21/31 頁



第 22/31 頁



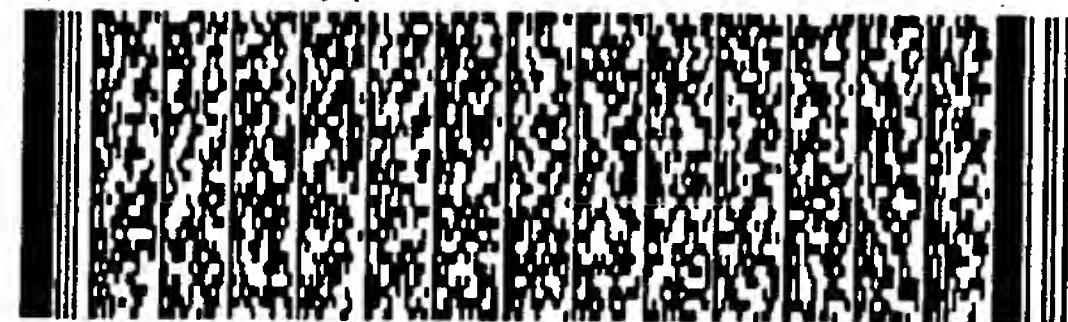
第 24/31 頁



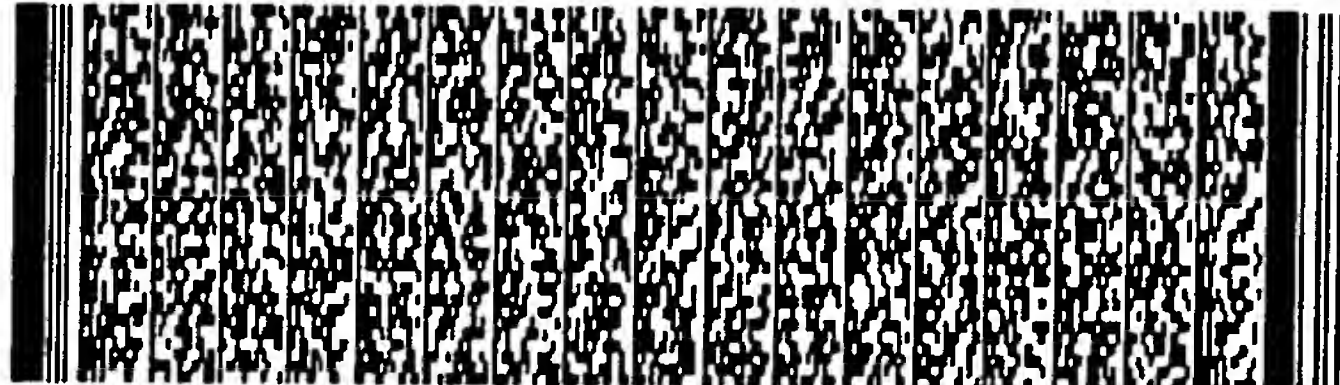
第 25/31 頁



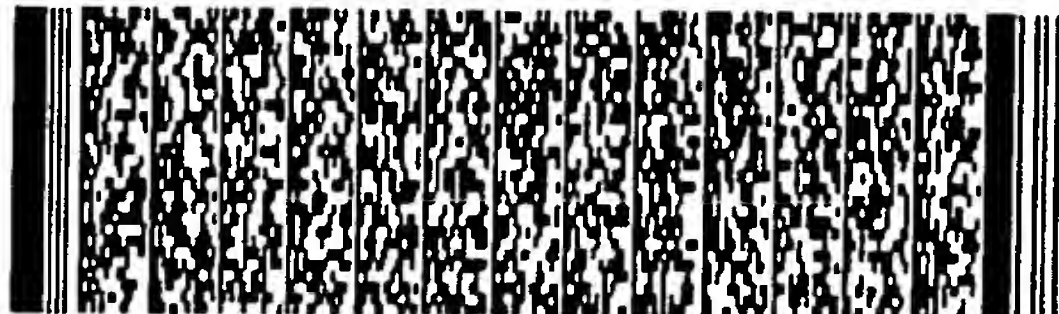
第 26/31 頁



第 28/31 頁



第 30/31 頁



第 20/31 頁



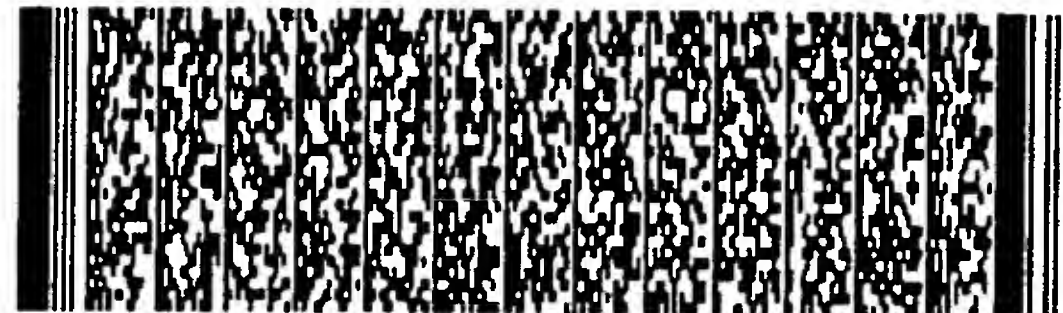
第 21/31 頁



第 23/31 頁



第 25/31 頁



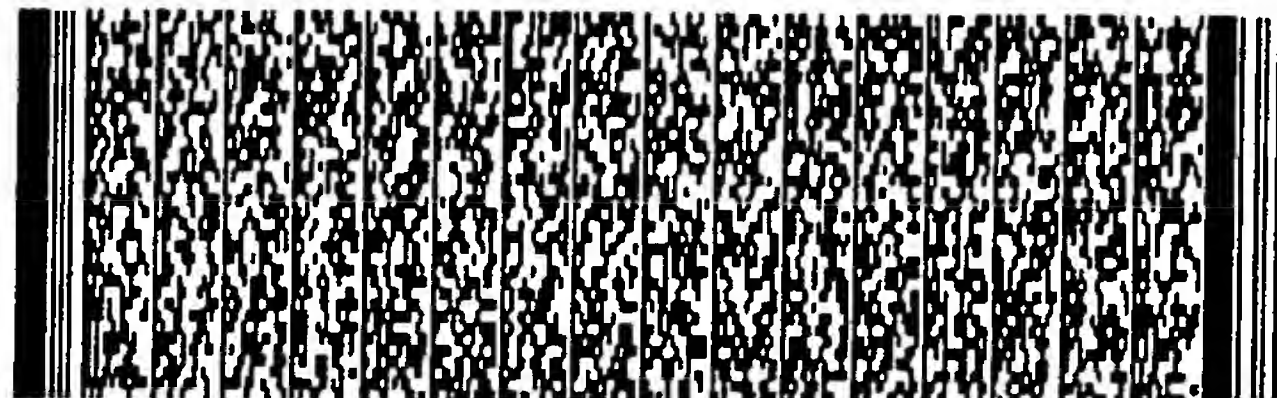
第 26/31 頁



第 27/31 頁



第 29/31 頁



第 30/31 頁



